

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1936

N^o

THÈSE 373
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)
PAR

William PESCAROLO

Né à Paris, le 20 Juin 1905

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

LES EPANCHEMENTS PLEURAUX
INVISIBLES

Président : M. E. SERGENT, Professeur

SOCIÉTÉ ANONYME BLÉSOISE D'IMPRESSIONS
6, rue Pardessus
BLOIS
1936

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1936

N°

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

PAR

William PESCAROLO

Né à Paris, le 20 Juin 1905

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

LES EPANCHEMENTS PLEURAUX
INVISIBLES

Président : M. E. SERGENT, Professeur

SOCIÉTÉ ANONYME BLÉSOISE D'IMPRESSIONS

6, rue Pardessus

BLOIS

1936



LE DOYEN ROUSSY

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	LÉON BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Professeurs sans chaire	HOVELACQUE.
	OLIVIER.
	VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BÉNARD (Henri)	Pathologie médicale.
BERNARD (Et.)	Pathologie médicale.
BESANÇON (Just.)	Hydrologie.
BOULIN	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHEVALLIER ..	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.
FEY	Urologie.
GALLIARD	Parasitologie.
GASTINEL	Bactériologie.
DE GAUDART D'ALLAINES	Pathologie chirurgicale.
GAYET	Physiologie.
GIROUD	Histologie.
HAGUENAU	Pathologie médicale.
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.
HAZARD	Pharmacologie.
HUGUENIN	Anatomie pathologique.
JOANNON	Hygiène.
LABBÉ (Henri) .	Chimie biologique.
LACOMME	Obstétrique.
LANTUÉJOUL ..	Obstétrique.

MM.

LAROCHE (Guy).	Pathologie médicale.
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
LÉVY (Mlle J.).	Pharmacologie.
LÉVY-VALENSI .	Neurologie et Psychiatrie.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET ..	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
OBERLING	Anatomie pathologique.
PETIT-DUTAILLIS.	Pathologie chirurgicale.
PIÉDELIÈVRE ..	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RICHET	Physiologie.
SANNIÉ	Chimie biologique.
SÉNÈQUE	Pathologie chirurgicale.
TROISIÈRE	Pathologie expérimentale.
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale.

III - AGRÉGÉS RAPPELÉS À L'EXERCICE pour le service des examens

MM.

AGGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT.	Physiologie.

MM.

LEROUX	Anatomie pathologique.
NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNÉE 1898
à titre permanent

MM.

ABRAMI	}	Clinique médicale.
ALAJOUANINE		
AUBERTIN		
BRULÉ		
CHABROL		
CHIRAY		
DONZELOT		
DUVOIR		
LIAN		
PASTEUR - VALLE- RY-RADOT		
SÉZARY		

MM.

BASSET	}	Clinique chirurgicale
BROCQ		
CADENAT		
GATELLIER		
HEITZ-BOYER		
MOURE		
QUENU		
SCHWARTZ		
VELTER		

MM.

ECALLE	}	Clinique obstétricale
GUÉNIOT		
LE LORIER		
LÉVY-SOLAL		
METZGER		

V — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé ...	Éducation physique
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.
RUPPE	Stomatologie.

Par délibération en date du 9 décembre 1898, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MA MÈRE

*Témoignage de ma profonde ten-
dresse.*

A MA FEMME

A MES PARENTS ET AMIS

A la première page de cette thèse, qu'il me soit permis
d'exprimer à

MON MAITRE :

MONSIEUR LE DOCTEUR P. PRUVOST

Médecin de l'Hôpital Tenon,
Médecin du Sanatorium de Villepinte,
Chevalier de la Légion d'Honneur,

*mes sentiments de respectueuse gra-
titude, pour les conseils qu'il m'a
constamment prodigués, au cours
de ce travail.*

*Qu'il veuille bien trouver ici,
l'expression de mon fidèle attache-
ment et de ma profonde admiration.*

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR SERGENT,
Professeur de clinique propédeutique à la
Faculté de Médecine de Paris,
Membre de l'Académie de Médecine,
Médecin de l'Hôpital Broussais,
Commandeur de la Légion d'honneur,

En témoignage de ma respectueuse reconnaissance, pour l'honneur qu'il m'a fait en acceptant de présider cette thèse.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR M.-P. WEIL
Médecin de l'Hôpital Saint-Antoine,
Officier de la Légion d'Honneur,

*En témoignage de gratitude, pour
l'enseignement qu'il m'a donné
dans son service, et pour la bien-
veillance qu'il n'a cessé de me té-
moigner.*

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR LÉVY-VALENSI

Professeur Agrégé,
Médecin de l'Hôpital de l'Hôtel-Dieu,
Chevalier de la Légion d'Honneur,

*Qu'il veuille bien me permettre
de lui renouveler ici l'expression de
ma profonde gratitude.*

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR HUBER

Officier de la Légion d'Honneur,
Médecin de l'Hôpital Ambroise-Paré,

Hommage de respectueuse reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR GILSON
Electro-Radiologiste de l'Hôpital Tenon,

En remerciement pour les conseils qu'il nous a prodigués, et la bienveillance avec laquelle il nous a ouvert son service.

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

- 1925 — MONSIEUR LE PROFESSEUR SERGENT.
— MONSIEUR LE PROFESSEUR DELBET.

EXTERNAT

- 1926 -- MONSIEUR LE DOCTEUR DESCOMPS (*In memoriam*).
1927 — MONSIEUR LE DOCTEUR LÉRI (*In memoriam*).
1928 — MONSIEUR LE DOCTEUR CROUZON.
— MONSIEUR LE DOCTEUR GUILLEMOT.

INTERNAT DE BRÉVANNES

- 1929 — MONSIEUR LE DOCTEUR LÉVY-VALENSI.
— MONSIEUR LE DOCTEUR René MARIE.

EXTERNAT EN PREMIER

- 1930 — MONSIEUR LE PROFESSEUR BABINSKI (*In memoriam*).
1931 — MONSIEUR LE PROFESSEUR LEJARS (*In memoriam*).

INTERNAT

- 1932 -- MONSIEUR LE DOCTEUR RICHARD.
— MONSIEUR LE DOCTEUR PICOT.
1933 — MONSIEUR LE DOCTEUR A. MARTIN.
— MONSIEUR LE DOCTEUR A. HAMBURGER.
— MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ GUÉNIOT.
1934 — MONSIEUR LE DOCTEUR M.-P. WEIL.
1935 — MONSIEUR LE DOCTEUR P. PRUVOST.

A MES AUTRES MAITRES

A MONSIEUR LE DOCTEUR DENIKER,
Chirurgien des Hôpitaux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR FÈVRE,
Chirurgien des Hôpitaux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR AMELINE,
Chirurgien des Hôpitaux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR J. DECOURT,
Médecin des Hôpitaux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR BARIÉTY,
Médecin des Hôpitaux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR BROCQ,
Chirurgien des Hôpitaux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR DONZELOT,
Médecin des Hôpitaux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR OUMANSKY.

A MM. LES DOCTEURS DELAFONTAINE, CHABRUT,
SEGUY, JOURDAN, PRIEUR, CHAUVEAU,
DELAHAYE, BUQUET, PIGNOT et PATEL.

A MONSIEUR LE DOCTEUR PHILBERT M.

A MONSIEUR LE DOCTEUR GUYON FRANCIS.

ÉPANCHEMENTS PLEURAUX INVISIBLES

Les rayons de Roentgen, ne trompent jamais ; c'est nous qui nous trompons, en leur demandant plus qu'ils ne peuvent nous donner, ou en interprétant mal leur langage.

(BECLÈRE).

Les invisibilités *radioscopiques* sont bien connues, et ont été fréquemment observées. C'est lorsque les renseignements radioscopiques sont insuffisants, que la *radiographie* doit trancher un problème dont les données ont été posées par la clinique.

La radiographie, dans l'immense majorité des cas, confirme la présence d'une collection pleurale, par une image suffisamment caractéristique.

Le but de ce travail est de grouper les différentes observations d'épanchements pleuraux invisibles sur des plaques radiographiques, d'en étudier le mécanisme et la formation, de rechercher les méthodes de mise en évidence, et les conclusions pratiques que l'on peut en tirer.

HISTORIQUE

L'invisibilité radiographique des épanchements pleuraux a été relatée dans de nombreuses publications et articles, mentionnée dans des manuels, et des atlas de radiodiagnostic. Jamais elle n'a encore fait l'objet d'un travail d'ensemble tant en France qu'à l'étranger.

M. MANUEL DE ABREU (1), dans son traité de radiodiagnostic pulmonaire, après avoir insisté sur l'importance des examens radiologiques, souligne l'existence de lésions, qui, par leur faible intensité, peuvent passer inaperçues. Les rayons montrent souvent plus de lésions que les examens cliniques, ils sont cependant en dessous de la réalité. « Les contrastes suffisants qui, seuls, permettent l'apparition des ombres révélatrices d'une lésion anatomo pathologique, constituent ce que nous appellerons le seuil de la visibilité radiologique ». D'ailleurs ces processus, invisibles aux rayons, ne sont pas considérables, puisqu'à partir d'un centimètre de condensation, l'acuité radiologique est déjà sensible ; ce sont surtout les pleurites, les adhérences pleurales, les petits épanchements qui échappent souvent à l'investigation radiographique, à cause de leur faible densité, et de leur situation topographique.

M. CHAUMET (6), parle également dans son traité de radiodiagnostic, des épanchements difficilement visibles, et en particulier, des pneumos partiels, localisés, non apparents sur des radiographies de face.

M. LEROUX-LEBARD (18), dans son récent manuel de radiodiagnostic, s'étend longuement, dans les notions préliminaires et les notions générales, ainsi que dans le chapitre du

diagnostic radiologique des lésions pulmonaires, sur les interprétations délicates de certains clichés, et sur des causes d'invisibilité radiographique. C'est dans son livre que nous avons emprunté le plus grand nombre de notions de radio-diagnostic dont nous nous servons plus loin.

M. AMEUILLE, en 1920, sans parler à proprement dit des épanchements invisibles, soulevait la question du « défaut de perceptibilité radiologique des épaissements pleuraux » ; problème qui présente plusieurs points communs avec le nôtre. Dans une communication à la Société de médecine (2), il rapporte un cas d'épaississement pleural de 1 cm., vérifié à l'autopsie, et qui était passé complètement inaperçu sur les différentes plaques radiographiques. Il en donne l'explication suivante : « Lorsque les rayons traversent le thorax, ils ne donnent la transparence pulmonaire qu'autant qu'ils ont été capables de traverser complètement l'épaisseur totale des parois thoraciques. Les épaissements pleuraux se trouvent du même ordre de perméabilité aux rayons, que les tissus constitutifs de la paroi. Pour que la perméabilité aux rayons soit diminuée, il faut que l'épaisseur de la plèvre malade soit relativement considérable, par rapport à celle de la paroi thoracique ».

M. GENEVRIER, en 1925, dans une communication à la société de tuberculose (32 et 33), parle des « pneumothorax invisibles » ; il s'agissait d'un pneumo spontané, dont la clarté gazeuse était invisible.

M. PRUVOST et ses collaborateurs, dans deux articles, parus dans la *Presse médicale* (82), et dans la *Revue de Tuberculose* (83) rapportent quelques cas de pneumothorax spontanés et artificiels, invisibles de face, mais révélés par des radiographies de profil.

M. le Professeur SERGENT, dans son atlas sur l'exploration radiologique du poumon, précise que « l'exploration radiologique ne peut suffire, à elle seule, à l'affirmation du diagnostic clinique. Il y a des lésions invisibles ».

A l'étranger, les auteurs allemands, tels que :

MM. HER BAUCKE (40 et 41), SCHULTZE, HERMANN (59) et WED (62) ont rapporté de nombreuses observations de pleurésies atteignant 400 à 500 cc., vérifiées à l'autopsie, et qui étaient passées inaperçues sur des plaques radiographiques, prises en différentes positions.

En Angleterre :

MM. RUBENTHALER (56), BOWEN (45), EDJERLY (73), LABATUT (51), ont eux aussi insisté sur la relative fréquence des épanchements passés inaperçus.

Dans d'autres pays :

MM. CONERA (46) en Italie, RIGLER (54) en Amérique, Félix FLESCHNER (47), à Vienne, ont relaté des épanchements inapparents ; et ont conseillé des techniques particulières pour leur mise en évidence.

ÉTUDE GÉNÉRALE

Les épanchements pleuraux comprendront essentiellement deux groupes que nous étudierons successivement au point de vue de leur invisibilité radiographique :

Epanchements pleuraux liquidiens ;

Epanchements pleuraux gazeux.

Mais avant d'en commencer l'étude, nous rappellerons d'abord quelques notions théoriques de radiodiagnostic, dont la connaissance permettra de mieux concevoir certains cas d'invisibilité pleurale.

A) NOTIONS GÉNÉRALES RELATIVES A L'INVISIBILITÉ PLEURALE.

Plusieurs causes expliquent que les épanchements pleuraux peuvent ne pas être décelés sur une radiographie. Ces causes peuvent être d'ordre technique ou bien dépendre de l'interprétation de l'image.

1) *Causes techniques modifiant l'image.*

Nous éliminerons rapidement les différentes erreurs techniques qui modifient l'image, modification indépendante des segments thoraciques interposés. Ces causes d'erreur sont diverses ; parmi les plus importantes nous citerons : le voile, qui noircit d'une façon irrégulière le film tiré, simulant des lésions inexistantes, ou masquant des épanchements réels. Ce voile, peut être dû à de nombreux facteurs tels que : pénétration intempestive de la lumière, au moment du développement ; films exposés aux radiations avant le tirage ; rayonnement secondaire ; enfin mauvais développement ou mauvais fixage.

Toutes ces erreurs supposées évitées, nous n'envisageons que les épanchements invisibles sur des radios téléradiographiques parfaites. La téléradiographie est une méthode de choix, parce qu'elle ne déforme pas et permet une extraordinaire richesse de détails, dans tous les plans.

2) *Rôle de l'interprétation dans l'invisibilité.*

Il faut souligner le fait, que l'image radiographique n'a aucune valeur en elle-même. Elle diffère essentiellement de l'image photographique, qui reproduit exactement les objets avec superposition des plans de vision.

Les images radiographiques, par contre, représentent les ombres portées, dont l'intensité relative traduit l'inégale transparence aux rayons X des parties constituantes du corps interposé.

Ainsi l'image photographique, grâce au maintien de l'effet de perspective, n'exige aucun mécanisme intellectuel ; sa lecture en est directe.

Par contre, le cliché radiographique n'existe que grâce à l'interprétation d'images obtenues par le contraste des blancs et des noirs, par suite d'une inégale absorption.

L'ABSORPTION

Est d'une importance capitale dans la compréhension de l'image radiographique ; nous en empruntons les notions au manuel de M. Ledoux-Lebard.

L'absorption est la transparence radiographique des corps ; lorsque les rayons X traversent la matière, ils sont partiellement et inégalement absorbés par elle.

Cette absorption est régie par plusieurs lois dont la connaissance explique certaines causes d'invisibilité.

En effet l'absorption :

1) Augmente avec le poids atomique des corps, suivant une progression représentée par la quatrième puissance du nombre, chiffrant le poids atomique.

2) Elle augmente avec la densité du corps, c'est-à-dire avec son poids spécifique.

3) Elle dépend de l'épaisseur des corps, c'est-à-dire du nombre des atomes.

Ces lois soulignent bien les différences d'absorption considérables, entre les corps à constitution moléculaire différente et un même corps, mais à état physique différent, (le gaz absorbe d'une façon beaucoup moins marquée que le liquide).

Mais le fait important à souligner est que, quelles que soient ces différences d'absorption, elles se traduisent sur l'image radiographique, par une somme algébrique totalisant les segments corporels traversés par les rayons X. Dans cette somme peuvent entrer des facteurs qui, bien que de grandeur égale, sont de valeur différente, donnant ainsi un résultat négatif.

Suivant l'exemple donné par le même auteur, la clarté pulmonaire, exagérée par des phénomènes d'emphysème, peut, à un certain degré, arriver à masquer l'image de l'absorption produite par un épanchement pleural liquidien. La comparaison entre les deux champs pulmonaires est donc complètement négative, malgré l'existence d'une pleurésie, qui passe donc inaperçue.

Ces notions théoriques permettent d'entrevoir la possibilité d'épanchements liquidien invisibles ; elles expliquent également les épanchements gazeux invisibles. En effet, lorsque ces derniers sont peu abondants, lors des premières insufflations de pneumothorax par exemple, la quantité de rayons X absorbée par le gaz du pneumo, n'est pas assez importante par rapport au volume gazeux pulmonaire, pour entraîner une image nette.

B) ÉTUDE DES ÉPANCHEMENTS LIQUIDIENS.

Au préalable, il est nécessaire de définir exactement ce que l'on doit entendre par « pleurésie invisible ». Dans la littérature, cette appellation a été employée pour des faits très disparates.

Un épanchement de petite abondance et caché dans un cul-de-sac est invisible de face, mais le profil peut le révéler. Dans d'autres cas, un épanchement est inapparent aussi bien sur une radiographie de face que sur une radiographie de profil, tantôt dans un « thorax clair », tantôt dans un « thorax sombre ». Les problèmes pathogéniques posés par ces cas, sont absolument dissemblables et d'intérêt inégal.

1° PLEURÉSIES INVISIBLES DE FAÇON ABSOLUE

a) *Définition et historique.*

Ces pleurésies grouperont tous les épanchements dont l'invisibilité est constante, quelle que soit l'incidence du cliché. Elles ont été très peu étudiées.

L'invisibilité liquidienne offre cependant un très gros intérêt du fait de sa complexité pathogénique.

Le professeur BEZANÇON (43) dans une clinique faite à l'hôpital Saint-Antoine, définit très nettement le problème en disant que si beaucoup d'auteurs admettent qu'un épanchement au-dessous de 200 à 300 gr. n'est pas décelable, radiologiquement, il semble que dans certains cas, il puisse exister « des épanchements importants, 500 gr., sans qu'il y ait de signes radiologiques » il insiste sur l'intérêt du problème, en ajoutant que ces « faits mériteraient d'être étudiés pour autoriser des notions plus précises ».

M. le Docteur François JOLY, dans sa thèse sur les épanchements pleuraux des cardiaques (50) étudie dans un chapitre spécial « les renseignements fournis par l'exploration radiologique, dans les épanchements pleuraux cardiaques. »

Il signale déjà un premier fait : la radiologie permet difficilement d'apprécier la quantité de liquide, quelquefois même elle ne permet pas d'en affirmer la présence. Il peut arriver que dans certains cas le liquide pleural soit totalement invisible, même chez l'enfant.

Grâce à ses indications, il nous a été possible de retrouver une observation probante, publiée dans sa thèse sous le numéro 49, et qui avait trait à une enfant de 8 ans, atteinte de rhumatisme articulaire aigu. Elle fit rapidement des signes de décompensation cardiaque, avec dyspnée, cyanose, tachycardie, bruit de galop, œdème important des membres inférieurs. L'examen physique et l'allure clinique firent penser à la possibilité d'un épanchement liquidien pleural, que la ponction confirma, en retirant une quantité importante de liquide. *Les examens radiographiques faits à cette époque étaient entièrement négatifs.* Notons que le liquide pleural était composé de la façon suivante : Alb., 22,50 ; fibrine, 0,46 ; cellules, 79 ; lymphocytes, 14, et polynucléaires, 71.

Des faits semblables ont été relatés dans la littérature étrangère :

M. BOWEN (45) a étudié un grand nombre de radiographies prises sur des sujets quelque temps avant leur mort. Dans un certain nombre de cas, l'autopsie révéla la présence d'épanchements pleuraux, passés inaperçus cliniquement et radiologiquement. Quelques-uns de ces épanchements étaient assez abondants, atteignant même 400 cc.

M. SCHULTZE-HERMANN (59) a observé, lui aussi, de nombreux épanchements vérifiés à l'autopsie et dont l'abondance variait entre 100 et 150 cc.

Dans tous ces cas, les découvertes nécropsiques ne sont pas des arguments probants, car entre la prise de cliché, et l'autopsie, l'épanchement a pu se constituer.

Ce sont surtout deux auteurs allemands : MM. HERR BAUKE (40 et 41) et JADEK (49), qui ont le mieux individualisé et expliqué les pleurésies invisibles.

A la société des médecins de Hal, Herr Bauke cite l'observation d'un malade chez qui on ponctionna un épanchement de 500 cc., d'un poids spécifique de 1018, et qui n'était visible sur aucune radiographie, quelle que soit l'incidence. Il rapporte également le cas d'un malade dont la pleurésie post-pneumonique, vérifiée par ponction, était passée également inaperçue sur les différentes radiographies (liquide de densité 1018 et teneur en alb. 4 %).

M. JADEK, dans différentes communications, en 1920, relate une douzaine de cas de pleurésies, vérifiées chaque fois par la ponction exploratrice, et qui pourtant étaient impossibles à diagnostiquer sur les différents clichés. Ces observations étaient réparties au point de vue étiologique de la façon suivante : dans 7 cas, il s'agissait de transsudats unilatéraux après insuffisance cardiaque ou rénale, 3 observations avaient trait à des pleurésies exsudatives compliquant des abcès sous-phréniques, enfin 2 cas se rapportaient à des pleurites rhumatismales.

Dans ce même article, plusieurs radiographies sont exposées, sans aucune ombre liquidienne. Les ponctions avaient ramené, dans la majorité de cas, un liquide clair, séreux, contenant quelques lymphocytes. Dans un des cas, il s'agissait d'un pus vert, crémeux, épais, contenant du pneumocoque. L'auteur affirme qu'il n'a trouvé aucun cas semblable dans la littérature et insiste sur la fréquence des résultats négatifs radiologiques.

Tels sont les faits que l'on peut recueillir en parcourant la littérature ; peu abondants, leur rareté est expliquée par la difficulté de leur observation.

Nous-mêmes, recherchant des cas semblables, avons souvent trouvé des épanchements *masqués*, mais exceptionnelle-

ment invisibles d'une façon absolue. Certains de ces cas nous ont été rapportés de vive voix, mais leurs radiographies ou leurs observations n'avaient pas été retenues. Cependant, nous avons récemment pu suivre un malade dont l'histoire est extrêmement instructive à ce sujet.

OBSERVATION A

(Due à l'obligeance de M. BRIDEAU, interne en chirurgie)

Madame L..., 42 ans.

Cette malade entre en médecine à l'hôpital Tenon le 1-2-36 pour un épisode fébrile accompagné de douleurs violentes dans la région sous-hépatique. L'examen complet révèle à ce moment l'intégrité de l'appareil respiratoire et cardio-vasculaire. Mais la palpation montre l'existence d'une région sous-hépatique douloureuse, avec contracture localisée, qui fait poser le diagnostic de cholécystite (antécédents de coliques hépatiques). Au bout de quelques jours, malgré le régime et le traitement, appropriés, les douleurs continuent et la température devient de plus en plus oscillante. L'examen clinique montre l'apparition d'une zone de matité avec abolition des vibrations vocales, et silence respiratoire, dans une région très localisée, au niveau de la partie inférieure de l'hémithorax, dans le segment dorsal. Une ponction exploratrice faite à cette époque, permet de retirer quelques centimètres cubes d'un liquide pleural, dont la formule est la suivante : polynucléaires 85 %. Lymphocytes mono 15 %, cellules endothéliales isolées.

Pendant quelques semaines, les signes semblent s'amender, quand brusquement la température se remet à osciller, les douleurs réapparaissent, très violentes. Ces signes s'accroissant, la malade est passée en chirurgie, avec le diagnostic de pleurésie purulente probable, le 1-2-36.

A cette date, la malade, bien que fatiguée, est examinée sous écran radioscopique. L'examen radioscopique ne permet de retrouver aucun signe d'épanchement. Les sinus des deux côtés se déplissent normalement, aucune ombre suspecte n'est notée, et le diaphragme droit est parfaitement mobile, bien que semblant légèrement surélevé. Les radiographies demandées pour trancher le dif-

férend entre la clinique et la radioscopie, ne permettent, elles non plus, aucune certitude ; aucune ombre pleurale n'est perceptible. Devant l'absence de signe pleural radiologique, on oriente le diagnostic vers l'idée d'une collection droite sous-phrénique.

Le 2-2-36, la malade est opérée, dans le service du D^r ROUX-BERGER ; sur la table d'opération une ponction de repérage est pratiquée, qui permet de retirer quelques centimètres cubes de pus ; l'incision est faite en suivant le trajet du trocard comme guide ; et l'on tombe rapidement dans une cavité pleurale, remplie d'une quantité importante de pus fétide et verdâtre (qui n'a pas été mesuré d'une façon exacte, mais très abondante). Malgré le drainage, la toxi-infection emporta rapidement la malade.

b) *Remarques générales.*

En analysant tous les cas observés et publiés jusqu'ici, il semble que l'on puisse en dégager une remarque importante basée sur l'étiologie commune des pleurésies invisibles.

a) Dans aucun cas, il ne s'est agi de pleurésie tuberculeuse.

b) Tous les faits avaient trait à des épanchements réactionnels, à des exsudats pleuraux, simples témoins d'une inflammation pleurale passagère. Tantôt, il s'agissait d'hydrothorax brightiques ou cardiaques, tantôt c'étaient des pleurésies de voisinage, dues à l'irritation pleurale, par lésions sous-hépatiques.

Cette constatation est d'importance ; elle va nous permettre, par comparaison entre les épanchements réactionnels et les pleurésies tuberculeuses, de dégager une hypothèse pathogénique.

Ces épanchements pleuraux, différents par leur étiologie, s'opposent encore par des caractères qu'il faut souligner au point de vue radiographique. Ces divergences tiennent :

1) *A la nature du liquide.*

Celui-ci peut, théoriquement, modifier l'intensité de l'image opaque. « Le pus et le sang (Chaumet) opposent un obstacle plus considérable, qu'un exsudat sero-fibrineux. Il en est de

même des épanchements puriformes ; les hydrothorax sont moins denses ».

Ledoux-Lebard, dit aussi que « théoriquement, il existe une différence d'opacité, en faveur des épanchements purulents ou sanguins, dont la densité est un peu supérieure à celle des liquides séro-fibrineux. »

En pratique, la nature chimique, le nombre moléculaire, et partant, l'absorption de l'eau, des liquides organiques, du pus, est très voisine, et en réalité impossible à différencier radiographiquement.

On peut conclure avec M. Manuel de Abreu, « qu'il ne faut pas croire que l'opacité des tissus compacts varie d'une façon sensible selon leur constitution anatomique ou anatomopathologique. A part l'infiltration calcaire, dont le poids est très élevé, l'opacité est toujours le résultat du rapport simple entre le tissu compact, liquidien ou autre, *quelle que soit sa constitution*, avec l'étendue ou la profondeur de l'aire pulmonaire ».

Certes, la teneur en fibrine, en albumine, en éléments cellulaires, des pleurésies tuberculeuses est très élevée ; mais d'influence nulle sur l'absorption. Si l'on prend les caractéristiques qui différencient les pleurésies aiguës nettement inflammatoires, et les transudats tels que les hydrothorax, on voit que sauf pour le taux d'albumine, elles sont très voisines.

	Poids spécifique	Viscosité	T.S.	Albumine
Pleur. aiguës	1.023	1,40	820	60 gr.
Hydrothorax	1.017	1,20	886	4 gr.

Bref, on peut conclure que les divergences entre les liquides tuberculeux et les épanchements réactionnels, ne constituent pas un facteur important dans la plus ou moins grande visibilité radiographique.

2) L'état de la plèvre.

Dans toutes les pleurésies réactionnelles (brightiques, cardiaques, etc...) la plèvre ne prend qu'une part minime au processus lésionnel. Le fait surtout important est l'intégrité anté-

rière pleurale. La plèvre, saine, auparavant, actuellement peu lésée, reste souple, mobile, accolée, mais pas forcément adhérente.

A l'encontre, les productions liquidiennes formées au cours d'une pleurésie tuberculeuse, sont le témoin d'une maladie de la plèvre. Tantôt l'atteinte pleurale préexistait et le liquide succède à des phénomènes de pleurite sèche : les feuillets sont déjà modifiés, épaissis, rigides, plus ou moins symphysés par des processus adhérentiels, parfois très étendus. Tantôt le liquide survient rapidement dans une plèvre apparemment libre ; mais là encore les feuillets présentent des altérations profondes, caractéristiques de toutes les sérites. La plèvre pariétale et viscérale, profondément enflammée est rigide, cartonnée, difficilement mobilisable, sans souplesse.

Ces faits expliquent que les épanchements tuberculeux, rapidement bridés, n'évoluent qu'en écartant par hyperpression les feuillets accolés ou rigides. Même de quantité minime, ils restent collectés sous un volume tel, que les clichés, tout au moins en positions croisées, les révèlent toujours : ce sont des pleurésies qui peuvent être masquées, mais qui ne sont jamais invisibles.

Les pleurésies réactionnelles diffusent, tout autour du poumon, entre deux feuillets pleuraux mobiles et qui, par leurs parois, favorisent au maximum les phénomènes de capillarité.

3) *L'état du parenchyme pulmonaire*, sous-jacent, peut également jouer un grand rôle.

Dans les pleurésies réactionnelles cardiaques ou brightiques, le poumon participe largement à la réaction œdémateuse et congestive. Il plonge comme un bloc compact dans le liquide qui s'infiltre en couche mince entre lui et la cage thoracique. Ainsi, à la force capillaire ascensionnelle, le bloc pulmonaire ajoute son facteur d'étalement. Le parenchyme pulmonaire, dans les pleurésies tuberculeuses primitives, ne perd pas sa souplesse élastique. Dans ces cas, la plèvre bride un épanchement dont l'ombre sera soulignée par la clarté du parenchyme pulmonaire refoulé latéralement.

C) *EN RÉSUMÉ* : Pour qu'un épanchement liquidien soit invisible d'une façon absolue, il faut que le liquide soit collecté en une couche d'une égale minceur.

Pour ce faire, il semble que deux conditions soient nécessaires, séparément ou simultanément :

D'une part, une *plèvre libre*, à feuillets souples et mobiles.

D'autre part, *un poumon congestif*, faisant bloc incompressible.

Ces conditions paraissent réunies au maximum dans les *Pleurites lamellaires, étendues en manteau, pleurites réactionnelles*, qui peuvent atteindre, sans manifestation radiographique, des volumes importants : 400 à 500 cc.

Ces cas peuvent être rencontrés dans les pleurésies « dites cardiaques », brightiques ou réactionnelles de voisinage, exceptionnellement pneumoniques.

Ces différents épanchements

1° Donnent lieu à des signes cliniques particuliers.

2° Sont mis en évidence par des procédés que nous allons maintenant passer en revue.

1° MANIFESTATIONS CLINIQUES DES ÉPANCHEMENTS INVISIBLES.

Les signes cliniques sont très variables ; se sont surtout les amnestiques et les conditions extérieures qui font soupçonner la possibilité d'une réaction pleurale chez un cardiaque, un brightique, ou un pneumonique. Cependant, à cause même de l'étendue de la poche liquidienne, les signes physiques sont ceux d'un épanchement très abondant, plus abondant qu'il n'est effectivement. La matité est très étendue, la sensation de résistance au doigt est moins nette et il peut manquer l'abolition des vibrations vocales. De même il est rare de constater la présence d'un souffle pleurétique.

La ponction est en dernière analyse l'argument décisif. Elle affirme la présence de liquide, mais ne peut servir à évaluer la quantité totale épanchée. Les constatations nécropsiques, comme l'ont montré les Allemands, révèlent que souvent la quantité réelle est fortement supérieure à celle que la ponction

permettait de soupçonner. Des phénomènes physiques (tension osmotique, capillarité, viscosité) empêchent l'assèchement complet des pleurésies invisibles. Aussi, ces mêmes auteurs conseillent-ils, pour calculer approximativement le volume réel des pleurites lamellaires exsudatives, de multiplier la quantité retirée par ponction, par le coefficient 10.

2° PROCÉDÉS DE MISE EN ÉVIDENCE DES ÉPANCHEMENTS INVISIBLES.

Plusieurs auteurs se sont efforcés de rechercher différents moyens pouvant rendre apparents les épanchements non révélés par les films. Ces procédés peuvent être groupés en deux chapitres :

- a) Procédés directs sans injection pleurale ;
- b) Procédés indirects, par injection d'un corps contrastant.

a) *Procédés directs.*

Les épanchements étant invisibles, nous l'avons vu, à cause de leur répartition en couche mince, il faudra pour augmenter leur degré d'absorption, augmenter leur volume, ce que l'on obtiendra, soit en faisant passer les rayons par leur maximum d'épaisseur, ce qui est une question d'incidence, soit en les obligeant à se collecter en un espace plus restreint.

C'est ainsi que, dans le premier cas, certains auteurs allemands, ont conseillé de prendre une radiographie en oblique très accentuée, l'incidence optima étant recherchée avec minutie à la radioscopie.

Félix FLEISCHNER, de Vienne (47) décrit un signe radiologique, dont la présence pourrait affirmer un épanchement liquidien invisible. Ce dernier se révélerait sous l'aspect d'une bande plus ou moins étroite siégeant de préférence à la partie postéro-latérale, entre l'ombre vertébrale et la clarté pulmonaire. Cette bande ne survient que sous une incidence tangentielle qu'il convient de repérer ; elle n'a de valeur que si elle occupe les deux tiers inférieurs de la cage thoracique. De plus, elle peut disparaître dans certains mouvements respiratoires,

la radiographie ne doit donc être prise qu'en inspiration profonde.

Dans le second cas, de nombreuses positions ont été prônées, afin de collecter l'épanchement sous sa plus grande épaisseur. C'est ainsi que L. CONERA, dans son étude radiologique sur les plèvres (46) décrit une position complexe où le malade est placé sur le ventre, la tête et le thorax formant avec la partie inférieure du corps, un angle aigu. Les rayons de l'ampoule, située dans le dos prennent le thorax en oblique et permettent quelquefois de donner sur le film ventral l'image d'un épanchement qui n'était visible dans aucune autre position.

D'autres auteurs dont :

M. VELD (62) ont préconisé de faire des radiographies, le malade en décubitus latéral, couché sur le côté atteint, l'ampoule placée derrière le malade, la plaque devant. Le liquide se collecte dans la gouttière costo-axillaire, sous l'aspect d'une ombre floue, tranchant sur la clarté pulmonaire.

Dans le même but, on a également conseillé : le décubitus latéral, mais sur le côté sain ; dans ce cas, l'ombre apparaît dans la gouttière costo-vertébrale.

b) *Procédés indirects*, par injection d'un corps contrastant.

Lorsqu'un épanchement, est inapparent sur différentes radios croisées il peut être utile au point de vue diagnostic et pronostic, de mettre en évidence, ses contours et ses limites.

En cas de pleurésie invisible, deux procédés peuvent être appliqués. On peut injecter dans la poche pleurale, repérée par ponction exploratrice, une certaine quantité d'air, ou une substance de contraste.

1) *Air pleural* : Il est logique d'injecter un corps clair (absorption très faible) au-dessus d'un épanchement invisible. L'hyperclarté par opposition pourra faire apparaître l'ombre liquidienne.

Pour que la clarté gazeuse, soit elle-même nette, il faut une quantité d'air suffisante. Cette quantité écarte les feuillets

pleuraux, le liquide se collecte à la partie inférieure des plèvres, l'épaisseur du liquide ayant augmenté, son ombre deviendra visible. L'air injecté agit encore d'une façon différente, en faisant apparaître un niveau liquidien (dont la caractéristique essentielle est l'horizontalité constante, quelles que soient les positions prises par le malade). Ce niveau de liquide est extrêmement important, non seulement dans ces cas, mais encore comme nous le verrons ultérieurement dans les épanchements gazeux masqués.

Cependant, par le fait même de la distention gazeuse, l'injection d'air va modifier profondément la topographie pleurale et fausser les déductions radiographiques. Cette pneumo séreuse a surtout une valeur dans le diagnostic des pleurésies collectées, elle permet d'examiner l'état du parenchyme sous-jacent, pouvant réaliser un véritable pneumothorax d'épreuve.

2) *Substance de contraste.*

Beaucoup plus importantes sont les injections de substances de contraste, qui ont fait l'objet de la thèse récente de M. GRAU (34). Parmi ces substances, nous retiendrons seulement l'utilisation de trois composés :

a) *Collargol* à 5% est un antiseptique peu irritant et peu nocif. Il présente, dans le cas de pleurésies invisibles, un avantage marqué qui est celui de se mélanger rapidement aux liquides organiques épanchés. Cette substance opacifie ainsi toute une lame liquidienne, sans modifier la topographie pleurale : le liquide gagnant en densité ce qu'il avait perdu en épaisseur. Nous conseillons fortement l'emploi du collargol pour l'étude des pleurésies inapparentes, emploi qui présente moins d'intérêt en cas de pleurésies masquées.

b) *Les composés iodés.* Parmi eux, nous ne ferons que citer : iodeure de potassium, en solution à 10 %, que l'on peut même employer à 20 % ou à 30 %, l'absorption à 10 % étant parfois insuffisante.

Son utilisation, qui peut rendre des services, ne devra être appliquée, que lorsqu'on sera sûr qu'il n'existe aucune tuberculose, car l'iodure de potassium absorbé très rapidement par la séreuse peut déclencher des poussées évolutives.

c) *Les huiles iodées* sont les corps le plus souvent employés, et parmi eux : *le lipiodol*, dont la concentration iodée utilisée en radiographie peut aller de 8% à 44%.

Le lipiodol lourd, c'est-à-dire à concentration aux environs de 40 %, dessine dans sa chute les limites latérales et inférieures de l'épanchement. Nous verrons toute l'utilisation possible du lipiodol lourd, dans les épanchements masqués.

Le lipiodol léger, c'est-à-dire aux concentrations de 8% à 12%, est d'un intérêt beaucoup plus grand pour l'étude des pleurésies invisibles. La question de la limite supérieure, limite réelle, par rapport à la limite radiographique des épanchements, a été souvent discutée.

En effet, en examinant attentivement les radiographies prises de face, de certaines pleurésies abondantes de la grande cavité, on constate que si aucune injection d'air n'a été faite, la limite supérieure de l'ombre ne s'arrête pas d'une façon régulière, il existe une zone dégradée, qui fait penser que le liquide s'étend beaucoup plus haut, en une couche invisible difficilement appréciable.

Cette hypothèse est soutenable dans de nombreux cas ; à ce sujet, nous donnons l'observation suivante dans laquelle se trouve une radiographie dont l'interprétation est instructive.

OBSERVATION B

C... P..., 10 ans et demi.

Sans antécédent pathologique marqué, l'enfant commence à la suite d'une grippe à présenter une toux rebelle à la thérapeutique, sans expectoration, avec bon état général.

Le 26-6-35, il est amené à la consultation du centre de triage de l'hôpital Tenon. L'examen physique ne révèle que des signes de bronchite à gauche. Une radiographie, faite à cette époque, est sen-

siblement normale, avec cependant « hile chargé » ; et à la base gauche, une ombre qui peut sembler pathologique. Par ailleurs, absence de bacilles de Koch dans les selles.

Le 6-7-35, un examen radiographique après injection lipiodolée, par voie nasale, ne montre pas de dilatation bronchique.



FIG. 1. — Obs. B. — Image de pleurésie droite étendue mais semblant laisser libre une zone pulmonaire apicale.

Le 25-10-35, l'enfant est ramené à la consultation, de nouveaux signes étant apparus. Il tousse toujours, mais en plus se plaint d'un point de côté à droite, la température oscille aux environs de 38°. Une radio faite le 25-10-35 montre l'existence à droite d'un très gros

empâtement hilaire, ganglions de primo-infection qui va précéder de quelques jours l'apparition de la pleurésie.

Il est hospitalisé ; l'examen montre une matité thoracique droite étendue. Une cuti est faite, légèrement positive.

Le 7-11-35, une radiographie de face est tirée (*Fig. 1*) (Cf. radio et schéma). C'est cette radiographie qui présente un gros intérêt. A droite l'opacité semble tourner de la partie supérieure du poumon, l'enveloppant ; ne laissant sub-claire qu'une zone antérieure médiane, entre les ombres latérales liquidiennes. Le profil n'est d'aucune utilité pour préciser l'aspect sus-décrit : cette image est trop élevée pour être perceptible.

Les différentes recherches de B. K., soit dans l'expectoration, soit dans les selles, par examen direct, ou par homogénéisation, restent toujours négatives.

La ponction pleurale, ramène un liquide séro-fibrineux, contenant de nombreuses hématies, des polynucléaires, et des lymphocytes peu altérés, absence de germes ; les cultures sur milieu de PÉTROFF et de LOWENSTEIN, ne poussent pas.

La cuti, refaite 3 semaines après, est cette fois-ci fortement positive, phlycténoïde.

Un mois à peine après la radiographie précédente, les examens radiographiques affirment la disparition du liquide ; il ne reste plus que l'empâtement hilaire et le comblement du sinus costo-diaphragmatique droit.

Il semble s'agir, dans cette observation, d'une pleurésie de primo-infection, fugace, simple flambée, témoin d'une inflammation superficielle des feuillets pleuraux, antérieurement indennes.

Cette observation est un exemple de pleurésie, dont les limites réelles paraissent remonter beaucoup plus haut que le niveau radiographiquement apparent. On peut admettre qu'il existe ainsi toute une portion de l'épanchement absolument invisible, tournant autour du sommet pulmonaire. Ce capuchon liquidien, est là encore inapparent, parce que trop mince, mais son existence n'est possible, que dans une plèvre non épaissie, peu altérée, sans adhérences gênant l'expansion du liquide.

Le lipiodol léger présente un gros intérêt : il permet d'ex-

plorer la limite supérieure des épanchements ; et de confirmer l'hypothèse que soulève l'observation précédente.

M. GIGLIONI (48) a fait quelques expériences dans ce sens. Il a injecté dans certains épanchements 5 à 10 cm. cubes d'huile iodée à 10 %, et il a fait des radiographies immédiatement après l'injection lipiodolée. Dans le quart d'heure qui suit cette injection, l'huile se maintient à la surface du liquide. Sur les clichés que l'auteur présente, on voit très nettement la présence de la substance opaque à la partie la plus élevée de la plèvre.

Le lipiodol a très largement dépassé la limite visible de l'ombre liquidienne, semblant affirmer ainsi qu'il existait une couche de liquide, encapuchonnant le sommet du poumon, mais dont la minceur expliquait l'invisibilité.

A ces constatations radiographiques, il peut être objecté, que le lipiodol léger, qui suit les mêmes lois d'ascension capillaire que les liquides pleuraux, a très bien pu s'élever *seul* jusqu'à l'apex, dans une plèvre mobile et mince, au-dessus de la limite vraie du liquide qui serait en même temps la limite radiographique. M. GIGLIONI a opposé à cet argument, d'autres constatations. En prenant des radiographies dans des positions différentes, le malade étant incliné sur le côté, il a montré que le lipiodol se déplaçait à la surface des liquides, suivant comme eux la loi de l'horizontalité constante et non celle de la capillarité. Il a même pu, par des positions appropriées, faire déplacer la substance du contraste, en même temps que le liquide pleural, du dôme jusqu'au diaphragme. L'huile iodée, à viscosité cependant différente, était bien à la surface du liquide pleural.

Toutes ces recherches tendraient ainsi à prouver qu'il existe effectivement dans certaines formes de pleurésies séro-fibrineuses, à abondance moyenne (atteignant par exemple la 4^e ou 5^e côte), des cas où une couche mince de liquide enveloppe le poumon et peut même en diminuer la transparence. Cette diminution de transparence n'est pas le témoin exact de l'épaisseur liquidienne, car on sait que la partie supérieure d'un poumon relativement sain, mais dont la partie inférieure est

comprimée, présente des signes d'emphysème compensateur, dont l'hyperclarté (équivalent radiographique du schéma clinique de GRANCHER) viendrait atténuer l'opacité du contenu pleural.

EXPÉRIMENTATION PERSONNELLE

Désirant reprendre les faits précédemment exposés, sur une base expérimentale, nous avons essayé de reproduire une invisibilité liquidienne pleurale sur le cadavre.

De nombreux auteurs ont déjà réalisé des tests physiques, grâce auxquels il est possible de mesurer l'épaisseur nécessaire et suffisante pour impressionner une plaque radiographique. A ce sujet, nous ne ferons que citer les travaux de M. MAINGUOT ; il utilisa, pour ce faire, des corps variés, tissus graisseux, par exemple, qu'il interposait entre le thorax et l'ampoule.

De notre côté, nous avons tenté d'injecter des liquides en quantité variable dans la cavité pleurale, afin de rechercher l'invisibilité par épaisseur. Nous avons laissé les invisibilités par densité, faits bien connus, et nous avons employé uniquement du sérum physiologique.

La mise au point de ces expériences a soulevé de très nombreuses difficultés, dont quelques-unes insurmontables (tout au moins avec les moyens dont nous disposions).

En effet, il faut, en premier lieu, n'utiliser que des cadavres jeunes, sans lésions pleuro-pulmonaires pré-existantes, et qu'aucune injection modificatrice intra-vasculaire n'ait altérés. Mais, les formalités imposées par les habitudes hospitalières ne nous permirent de disposer que de corps, dont le décès remontait au moins à 72 heures et qui, de plus, n'étaient pas réclamés ; ce qui a restreint, d'une façon très notable, le nombre d'expériences possibles.

La seconde difficulté fut, non pas tant la recherche de la cavité pleurale, que le maintien de l'injection constamment dans la plèvre. En effet, la cavité pleurale est relativement facile à repérer. A l'aide d'une aiguille de KUSS, adaptée au manomètre de l'appareil de JOUSSET, par exemple, le vide pleu-

ral se manifeste théoriquement par une dépression manométrique négative nette, même sur un cadavre. Cependant, pour rendre plus sensible l'aspiration pleurale, nous avons pratiqué des mouvements de respiration artificielle, durant la traversée des tissus, ce qui donna des oscillations.

Sur un des corps, nous pûmes même constater la présence d'oscillations manométriques extrêmement marquées, et qui se maintinrent longtemps, après l'arrêt des mouvements de respiration artificielle. (Pendant 90 secondes, sans aucun mouvement appréciable du corps, la colonne liquidienne du manomètre oscilla entre - 2 et - 10).

La cavité pleurale trouvée, on injecta immédiatement une quantité progressive de liquide ; une radiographie était tirée avant l'injection de sérum et chaque fois que 50 cc. étaient introduits dans la cavité.

Malgré toutes nos précautions, les différents clichés nous montrèrent que notre expérimentation était entachée par deux causes d'erreur, dont l'une fut impossible à éviter. En effet, dans certains cas, bien que l'aiguille fut maintenue solidement fixée, et fréquemment reliée au manomètre, le liquide était injecté dans les alvéoles pulmonaires et non dans la cavité pleurale.

Dans les autres cas d'injection strictement pleurale, nous n'avons pu éviter la pénétration concomitante d'air qui modifiait complètement les données du problème : le niveau liquidien joint à la clarté gazeuse, rendait apparents les premiers 50 cc. introduits.

Modifiant nos recherches, nous avons essayé, avec des cristallisoirs plats et minces, de capacité progressivement croissante, de trouver le seuil de la visibilité : avec un volume restreint de 180 cc., l'ombre liquidienne apparut. Que l'on emploie des cristallisoirs, ou des réservoirs translucides aux rayons X et qui peuvent être modelés à l'extrême sur le thorax du cadavre, on se trouve toujours dans des conditions très différentes de celles qui commandent la formation des pleurésies lamellaires, où la couche est répartie uniformément.

Afin de se rapprocher le plus possible des caractéristiques physiques qui conditionnent l'apparition des pleurésies invi-

sibles, nous avons réalisé l'expérience suivante : nous avons retiré de la cage thoracique un des poumons (*Fig. 2*), dont l'image fut fixée sur une plaque radiographique.

Ceci fait, on prit de nouvelles radiographies, de ce même poumon, mais, cette fois, entouré d'un tissu spongieux (grand



FIG. 2. — Radiographie d'un poumon gauche. — Pièce anatomique sans préparation — et fraîche —. Noter que le tirage n'a pas été très poussé.

champ dont se servent les chirurgiens pour préserver les viscères et isoler les cavités) imbibé jusqu'à saturation de sérum physiologique.

Le tissu entourait le poumon, d'une façon égale, sans plis, mais sans traction. Les différentes radiographies faites dans ces conditions, ne permirent de découvrir aucune modification notable de l'image pulmonaire.



FIG. 3. — Même pièce anatomique mais entourée d'un champ spongieux et trempé dans du sérum physiologique (Volume correspondant à 240 cc.) (Noter un cliché très tiré).

Dans un premier essai, nous entourâmes le poumon d'un seul champ imbibé (*Fig. 3*), puis, dans un deuxième essai,

de deux champs mouillés (*Fig. 4*). Immédiatement après, on exprima les champs et l'on mesura, dans une éprouvette, la quantité de sérum qu'avait retenue le tissu. Chaque carré d'étoffe était imprégné de 240 cc. de sérum (480 en tout), dont la présence n'obscurcissait pas d'une façon marquée, l'image pulmonaire.



FIG. 4. — Même pièce anatomique (fraîche) mais entourée de deux étoffes spongieuses imbibées de sérum physiologique. (Volume correspondant à 480 cc.).

2° ÉPANCHEMENTS LIQUIDIENS MASQUÉS.

Les pleurésies masquées dans un thorax clair, c'est-à-dire, invisibles de face, et apparentes de profil (invisibilité relative), ou seulement visibles de face, sont fréquentes et bien connues.

Ce sont, dans l'immense majorité des cas, des collections minimes, cachées au début, dans un cul-de-sac.

L'étude des culs-de-sac pleuraux montre qu'il existe un espace circulaire : le cul-de-sac costo-diaphragmatique inférieur à profondeur variable, suivant l'endroit envisagé et le type thoracique. Ce cul-de-sac est compris entre la face interne de la paroi d'une part et, d'autre part, les insertions musculaires du diaphragme au sternum, côtes et colonne vertébrale. Il est d'une profondeur croissante d'avant en arrière, car les insertions postérieures du diaphragme étant placées plus bas que les antérieures, le sinus costo-diaphragmatique postérieur apparaît plus profond de 6 à 8 cm. que l'antérieur. Donc, dans une radiographie de face, toute la hauteur du sinus postérieur est masquée par la coupole diaphragmatique. La radiographie de profil, le fait apparaître très nettement.

Cette profondeur varie, en outre, avec la forme du thorax ; dans les types hypersthéniques (suivant la classification du Prof. Sergent), il s'agit de sujets brévigliques, aux muscles développés, au thorax puissant, aux espaces intercostaux larges et presque horizontaux ; la courbe du diaphragme dessine un dôme à grande courbure, dont le centre s'élève assez haut et dont la périphérie limite avec la paroi costale, des sinus étroits et profonds.

Les épanchements, contenus dans ce cul-de-sac, resteront invisibles, tant que leur limite supérieure, n'affrontera pas la coupole diaphragmatique.

Le volume de ces pleurésies est très variable, il dépend de beaucoup de facteurs, dont le côté envisagé. En effet, à droite, l'angle de raccordement du diaphragme avec l'ombre cardio-vertébrale, se fait presque toujours à angle droit, ou même à angle obtus. Ce fait, joint à la présence de l'ombre hépa-

tique, explique qu'à droite, les épanchements restent plus longtemps invisibles qu'à gauche, où la clarté gastrique et l'angle de raccordement cardio-diaphragmatique, permettent le contraste avec les ombres liquidiennes.

Le volume du liquide masqué peut être calculé approximativement. En effet, on peut considérer que le cul-de-sac costo-diaphragmatique, masqué de face, s'étende de la colonne vertébrale, à la région axillaire. Ainsi, il peut être assimilé à un trièdre, c'est-à-dire à une pyramide à base triangulaire, dont le volume se mesure par cette formule : surface de base, multipliée par la hauteur et divisée par 3. On obtient alors un volume liquidien de 150 à 200 cm³.

Ces épanchements pleuraux, peu abondants, peuvent ainsi passer facilement inaperçus.

La clinique permet de les soupçonner, surtout grâce aux amnestiques et aux conditions extérieures qui les accompagnent.

La radioscopie peut les révéler, en montrant une immobilité diaphragmatique précoce, un affaissement de la coupole et surtout la présence d'une ombre, en modifiant l'incidence.

La radiographie doit les démasquer, si l'on prend la précaution de demander des clichés en positions croisées : un épanchement masqué de face apparaît de profil où le sinus postérieur est nettement visible. Si l'épanchement est masqué de profil, il se voit sur un cliché antéro postérieur.

En dernière analyse, la ponction exploratrice confirmera le diagnostic en permettant, d'une part, de retirer du liquide, d'autre part, d'injecter de l'air dans la cavité, ce qui fera apparaître l'image hydro aérique caractéristique.

L'observation C. corrobore ces données.

OBSERVATION C

(Due à l'obligeance de M. le Dr P. PRUVOST et de M. le Dr Guy HOUZEL).

M... M...

A la suite d'une orchite qui débuta brusquement le 8 novembre 1935 le malade fut traité par une série de propidon.



FIG. 5. — Obs. C. — Radiographie d'un malade porteur d'une pleurésie droite masquée de face et ponctionnée.

Les signes locaux ayant diminué, la persistance d'une température oscillante aux environs de $38^{\circ}5$ jointe à la présence d'une matité légère de la base droite avec vibrations diminuées, et silence respiratoire, incitent à pratiquer une radiographie et une ponction exploratrice. Cette ponction retire facilement 10 cm^3 d'un liquide

louche, sanguinolent (lympho : 14 %, poly : 83 %, cellules endothéliales 3 %). Lorsque l'on examine la radiographie du 7-12-35 (Fig. 5) on ne constate : aucune ombre anormale voilant le parenchyme. Le contour diaphragmatique est un peu flou, mais régulier. Il était impossible d'après cette radiographie de faire le diagnostic.

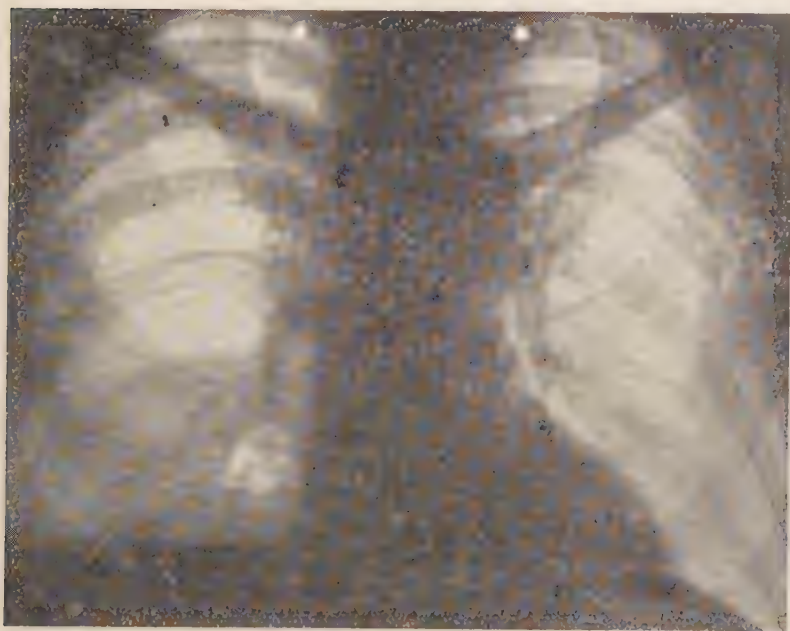


FIG. 6. — Même malade mais l'injection d'air par le trocart de ponction démasque un petit épanchement.

Le 25-10-35, c'est-à-dire 18 jours après, on pratique une deuxième ponction, par laquelle on extrait très facilement un liquide de même composition, et grâce à laquelle on injecte quelques centimètres cubes d'air. Sur une radiographie (Fig. 6), la base pulmonaire paraît beaucoup plus sombre que sur la précédente radio, et une image hydro-aérique para-vertébrale se dessine à 1 travers de doigt au-

dessus du diaphragme. De profil (*Fig. 7*), l'épanchement semble collecté dans le cul-de-sac costo-diaphragmatique et au-dessus dans une zone postérieure et étroite, ce qui explique l'invisibilité de face. L'ombre de l'épanchement contrastant avec la clarté de l'air injecté.

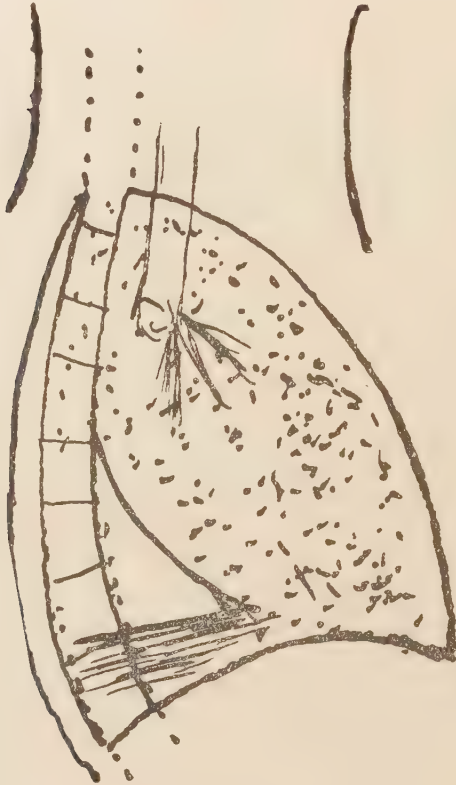


FIG. 7. — Obs. C. — Schéma d'une radio de profil droit. — La collection se trouve postérieure. Elle est étroite et n'est apparue qu'après injection intrapleurale d'air. Sa localisation explique son invisibilité de face.

3° ÉPANCHEMENTS PLEURAUX CACHÉS PAR UNE OPACITÉ THORACIQUE

Il nous faut maintenant, pour que le sujet soit complet, décrire les épanchements pleuraux cachés par une ombre épaisse étendue à tout l'hémithorax. Ces faits sont connus, facilement explicables, mais peuvent entraîner des erreurs de diagnostic très importantes.

L'observation suivante est extrêmement instructive, car elle s'appuie sur des constatations nécropsiques.

OBSERVATION D

M... L..., 34 ans

En 1927, la malade présente un épisode fébrile avec toux, expectoration, dyspnée marquée, épisode intense mais passager durant 3 semaines.

En 1928, une radiographie faite à l'occasion d'une hémoptysie fébrile révèle l'existence d'un pneumothorax spontané gauche partiel, avec épanchement qui sera traité jusqu'en août 1933, et amélioré. Le liquide persiste cependant et la malade continue à expectorer des bacilles de Koch.

En octobre 1933, la malade est hospitalisée à l'hôpital Tenon, où l'on trouve une pleurésie remontant jusqu'au milieu de l'hémithorax. La perforation pulmonaire persiste toujours comme le montre le passage du bleu de méthylène pleural dans les crachats bacillifères.

D'octobre 1933 à novembre 1935, la malade continue à être suivie au centre de triage de l'hôpital Tenon, où on lui fait régulièrement des ponctions évacuatrices. Par ces ponctions, on retire environ 300 à 500 cc. de liquide purulent, que l'on fait suivre d'injection pleurale de 75 à 100 cc. d'air.

De novembre 1935 à fin janvier 1936, la malade n'est plus revenue au centre de triage.

Le 31-1-36, la malade revient consulter au centre de triage ; la radioscopie montre un hémithorax complètement obscur, et la radiographie de face (Fig. 8), l'image d'un hémithorax gauche, dont les 2/3 inférieurs sont voilés par une obscurité intense, « impé-

nétrable » et le 1/3 supérieur laisse voir des zones de clarté pulmonaire, peu nettes, et surtout une très forte attraction trachéale.

Ces signes faisaient penser à un fibrothorax (état général excellent, expectoration non bacillifère). Pour préciser ce diagnostic, on décide de faire une ponction exploratrice.



FIG. 8. — Radiographie d'un faux fibrothorax constitué en fait par une coque pleurale épaisse contenant une pleurésie masquée par l'ombre pleurale.

L'aiguille enfoncée dans la région axillaire provoque une syncope, crise convulsive, puis hémiplegie avec Babinski bilatéral et mort 11 heures après.

L'autopsie révéla l'existence d'une poche pleurale extrêmement épaisse, étendue depuis le bas jusqu'au 1/4 supérieur thoracique, contenant une quantité importante de pus : 300 à 400 cc. (qui n'occupait du reste pas toute la cavité). Cette poche pleurale, très étendue en largeur, avait refoulé le poumon gauche, qui se trouvait très réduit, très modifié, et que l'on ne reconnaissait bien qu'à la partie supérieure où il contournait la coupole pleurale. (La ponction avait été faite à l'union de la partie supérieure de cette poche et du reliquat pulmonaire.) La plèvre, très modifiée, était épaisse de plusieurs centimètres, surtout dans la région inférieure.

Cette observation de faux fibrothorax montre ici un épanchement pleural qui n'était ni *invisible*, ni *masqué* au sens propre du mot, mais *caché* dans un thorax sombre.

Les signes généraux et fonctionnels étant très améliorés, l'absence de signe liquidien sur les clichés radiographiques, pouvait faire songer à la disparition du liquide, ayant laissé comme séquelle un fibrothorax. Cette idée pouvait encore être affirmée par l'obscurité radiographique et l'attraction trachéale. Ici, le liquide existait comme le prouva l'autopsie ; mais son image était cachée par un épaississement pleural intense, diffus, tel qu'aucun diagnostic radiographique n'était possible.

D'autres causes d'obscurité peuvent être à la base des pleurésies cachées ; dans cet ordre d'idée, une observation a été rapportée récemment à la S. M. H. P., sous le titre de « Atélectasie pulmonaire de cause pleurale », par M. le Dr JACOB.

Dans cette observation, il s'agissait d'une jeune fille de 17 ans, chez qui des examens radiographiques furent faits, à la suite d'hémoptysies répétées. Les examens radiologiques montrèrent, chaque fois, la présence d'une opacité basilaire droite, se dégradant vers le haut assez intense, mais pas parfaitement homogène. L'examen physique indiqua qu'il existait à ce niveau de la matité, et un murmure vésiculaire très diminué.

Le diagnostic étiologique étant très difficile à faire, un lipiodol bronchique fut pratiqué par voie nasale, qui montra que « les bronches, en bas, s'arrêtaient à une petite distance du contour externe du thorax, comme si quelque chose s'interposait

entre la paroi et le poumon. Une ligne réunissant les extrémités des bronches injectées figurait, assez exactement, une courbe de Damoiseau ».

Cette image radiographique après lipiodol, fit suspecter un épanchement pleural, du reste vérifié par une ponction exploratrice, puis évacuatrice, qui permit de retirer 50 cc. de liquide séro-fibrineux.

Cet épanchement pleural, découvert par hasard, était de volume bien insuffisant pour expliquer l'opacité, d'ailleurs *non homogène*, constatée.

Ces faits ne soulèvent aucune question particulière. Ils méritent d'être rappelés, car ils confirment la règle clinique de pratiquer, devant toute obscurité étendue d'un hémithorax, une ponction exploratrice, même s'il n'y a aucun signe clinique radioscopique ou radiographique d'épanchement pleural.

C) ÉPANCHEMENTS GAZEUX INVISIBLES

Les épanchements gazeux invisibles ont été mentionnés dans de nombreux manuels et atlas de radiologie pulmonaire. Mais ils ont surtout été étudiés par deux auteurs : M. GENÉVRIER (32), qui, dans une communication à la société de tuberculose, le 14 mars 1925, dit en parlant de l'emploi du lipiodol : « Nous avons utilisé ce mode d'exploration dans un cas : il s'agissait d'un pneumo-spontané, qu'un silence respiratoire complet, dans l'hémithorax droit, avait permis de suspecter cliniquement, malgré l'absence de tout signe fonctionnel. La radioscopie avait confirmé le diagnostic, en montrant un niveau de liquide, dans le cul-de-sac costo-diaphragmatique. Mais, malgré la variation d'incidence des rayons, et malgré les diverses positions données au malade sous l'écran, aucune limite ne pouvait être assignée au pneumo. On se trouvait en présence d'un cas de *pneumo invisible*. ».

Faisons remarquer que dans ce cas, il s'agissait d'un pneumo spontané, dont l'invisibilité n'a été constatée qu'à la radioscopie, et la présence du gaz fut révélée par un niveau liquidien.

Ce même auteur est revenu sur la question, dans une autre séance, à la même société, en février 1928 (33).

MM. PRUVOST et ses collaborateurs (82), dans un article de la « *Presse Médicale* », du 19-II-32, relatent deux cas de pneumothorax masqués, qu'ils intitulent « Pneumothorax partiels masqués par une lame de tissu pulmonaire ». Ces auteurs précisent qu'il s'agit, dans ce cas, de « pneumothorax circonscrits ; masqués par une lame pulmonaire, dont les détails se projettent sur l'écran ou le film dans l'aire qui correspond à la projection de l'épanchement gazeux, tout au moins lorsque le malade est examiné de face ou de dos ». Ces auteurs font remarquer, dans le même article, que ces cas ne

s'adressent pas seulement aux pneumothorax spontanés, mais on peut les rencontrer au cours des pneumos artificiels. Leur existence n'est pas douteuse, et pourtant ils sont presque « invisibles » dans certaines positions, n'apparaissant qu'après formation de liquide pleural ou après injection de lipiodol. De ces deux observations, les auteurs tirent les conclusions suivantes : « Chez les tuberculeux atteints de lésions assez étendues, peuvent survenir des pneumos spontanés, partiels, sans réaction liquidienne, sans symptomatologie nette, susceptibles d'être méconnus. Leur existence n'est bien mise en valeur la plupart du temps, que par la comparaison des films radiographiques, pris en positions variées, et en particulier de profil, l'image du pneumothorax étant masquée sous certaines incidences, par la projection d'une bande pulmonaire interposée. ».

M. PRUVOST réunit quatre nouvelles observations, dans un article de la *Revue de tuberculose* (82), sous le titre de « Pneumothorax invisibles ou masqués ». Enfin, dans la nouvelle *Encyclopédie médico-chirurgicale*, ce même auteur individualise, dans l'article sur les pneumos spontanés, une forme spéciale de pneumothorax invisibles.

Signalons que M. GRAU (34), dans sa thèse au sujet des injections lipiodolées, parle des pneumos masqués, et rappelle les travaux du D^r PRUVOST. En examinant les observations publiées dans cette thèse, on peut en trouver une qui a trait à un épanchement gazeux invisible. Il s'agissait d'une femme chez qui on a été obligé d'instituer un pneumothorax hémotatique *droit*, et qui resta invisible à l'examen radioscopique. L'injection de lipiodol intra-pleural, montra de nombreuses adhérences vélamenteuses, grâce aux images de l'huile accumulée dans des logettes en nids de pigeon, réparties sur toute la hauteur du champ pulmonaire.

Citons, parmi les traités : l'atlas de M. LEDOUX-LEBARD, et celui de M. CHAUMET, où il est parlé des pneumos invisibles.

Le Professeur SERGENT, dans son atlas sur l'exploration radiologique du poumon, précise que « l'exploration radiologique, ne peut suffire à elle seule, à l'affirmation du diagnostic

cliniqué ; il y a des lésions invisibles. Dans un premier cas, malgré une exagération de transparence, le champ pulmonaire conserve le dessin du réticulum parenchymateux, et la première hypothèse soulevée est celle d'emphysème. Un tel aspect peut reconnaître deux causes différentes : ou bien la plèvre est libre, mais la quantité de gaz peu abondante ; le poumon n'est entouré que d'une couronne d'air insuffisante, et à peine rétracté ; ou bien, la plèvre présente une symphyse en nappe, soit antérieure, soit postérieure, et le poumon étalé en avant, ou en arrière, continue en position frontale, à projeter son réticulum sur l'ensemble du champ pulmonaire. Dans le premier cas, cette invisibilité n'existe vraiment qu'à l'écran radioscopique, ou sur de mauvais films. Dans le deuxième cas, la nappe d'hypertransparence apparaîtra en position oblique ou transverse ».

Nous-même, au centre de triage de l'hôpital Tenon, avons pu réunir 16 observations de pneumothorax masqués, formant, avec les 6 observations publiées antérieurement, un total de 22 pneumothorax masqués.

On voit ainsi que par rapport au nombre de pneumothorax artificiels pratiqués dans un service hospitalier, les pneumothorax masqués à la radiographie, ne forment qu'une proportion infime.

Il faut noter, en outre, que dans la pratique hospitalière, les malades viennent consulter pour des cas de tuberculose évoluant depuis longtemps ; que dans ces cas, les pneumothorax artificiels sont souvent limités, partiels ; et pourtant, même dans cette majorité de pneumothorax partiels, les pneumothorax masqués sont une toute petite minorité.

Dans la thèse de M. Roidot (84), il est rapporté 40 cas de pneumothorax partiels, examinés de face et de profil ; aucun n'entraîne dans le cadre des pneumothorax masqués.

Cette question mérite une étude approfondie ; il n'existe cependant, jusqu'ici, aucun travail d'ensemble, ni en France, ni à l'étranger.

Il nous a semblé intéressant de grouper ces 22 observations (16 personnelles plus 6 publiées), et, au lieu d'exposer

ces observations suivant la forme clinique habituelle, de les présenter suivant un aspect analytique, avec mise en exergue de quelques particularités, dont la synthèse nous permettra de tirer des conclusions pathogéniques, pratiques et thérapeutiques importantes.

Nous tâcherons pour chaque observation, de rechercher les points suivants :

1) *Avant l'apparition du pneumothorax masqué :*

- Caractéristiques tenant au malade :
âge, sexe, poids.
- Caractéristiques tenant à l'atteinte pulmonaire :
antécédents pleuraux ;
côté de l'atteinte ;
forme anatomo-pathologique de la T.
- Caractéristiques du premier pneumothorax :
pression et quantité ;
décollement ultérieur ;
date du pneumo, par rapport au début
[des lésions.

2) *Pneumo masqué :*

- Date d'apparition du pneumo masqué, par rapport
[à la première insufflation.
- Caractéristiques radiographiques :
de face ;
de profil ;
après lipiodol.
- Caractéristiques manométriques .
- Caractéristiques radioscopiques.
- Caractéristiques cliniques.

3) *Après le pneumo masqué :*

- Avenir du pneumothorax.
- Avenir du malade.

4) *Traitements associés :*

Nous colligerons ces différents pneumothorax, suivant leur degré d'invisibilité.

DANS UN PREMIER GROUPE, nous réunirons les pneumothorax dont l'invisibilité est absolue, c'est-à-dire, les pneumothorax dont la poche gazeuse n'est apparente ni de face ni de profil, et qu'aucun autre signe ne décèle.

Ce chapitre est important, car il réunit les pneumothorax qui répondent exactement à la définition d' « épanchements invisibles d'une façon absolue ».

L'invisibilité absolue des pneumos, quelle que soit la position est un fait rare. Il s'agit, le plus souvent, de pneumothorax examinés au début des insufflations, lorsque les poches, réparties à la surface pulmonaire, emprisonnent encore dans leurs parois, l'air insufflé qui ne peut ainsi s'étendre en une épaisseur suffisante.

Ces faits sont fréquents, ils ont été signalés par DESMAIS et BRETTE.

Du reste, ces adhérences vélamenteuses, au bout de quelques insufflations, se rompent et l'air se collecte latéralement, donnant une image d'hyperclarté qui tranche sur la teinte pulmonaire.

D'autres auteurs ont également parlé des pneumos complètement invisibles ; c'est ainsi que M. ZAMBONI (89), citant lui-même M. MARAGLIANO, au sujet de ces épanchements inapparents, dit textuellement : « Il faut toujours être prudent avant d'affirmer l'inexistence d'un pneumothorax, des quantités de gaz importantes peuvent passer inaperçues, de face, et même latéralement ». Ces faits lui semblent être expliqués par une constitution particulière du sujet ou par la coexistence de lésions pulmonaires associées. De plus, il préconise un procédé radiographique qui permettrait de rendre visibles les pneumos inapparents en positions croisées. Dans son article, il rapporte 11 cas de pneumos artificiels et 1 cas de pneumo spontané, qui étaient invisibles de face et qui apparaissaient très nette-

ment sur une radiographie prise, le sujet en *expiration forcée* : dans cette attitude le poumon collabé à l'extrême, devient plus opaque et contraste mieux avec la zone d'hyper clarté gazeuse. Malheureusement, cette méthode n'est possible qu'en cas de pneumothorax sans adhérence, dont l'invisibilité est le plus souvent due à un volume gazeux insuffisant.

Dans ce premier groupe, entrent les observations I, II, III, dans lesquelles le pneumothorax est vraiment invisible de face et de profil : rien ne le révèle, ni poche claire, ni ligne de niveau.

DANS LE DEUXIÈME GROUPE, nous réunirons des pneumos invisibles d'une façon absolue, d'autres seulement masqués de face, mais dont la présence a été « démasquée » par un niveau liquidien, de très grosse signification, quelles que soient ses dimensions.

Observations IV, V, VI, VII et VIII.

DANS UN TROISIÈME GROUPE, nous verrons les pneumothorax invisibles de face et de profil, et qui ont été examinés après injection pleurale de lipiodol.

Observations IX, X, XI et XII.

LE QUATRIÈME GROUPE sera consacré aux pneumothorax masqués (suivant la définition), c'est-à-dire invisibles de face, mais nettement visibles de profil.

Observations XIII, XIV, XV, XVI, XVII et XVIII.

LE CINQUIÈME GROUPE réunira des pneumothorax qui sont visibles de profil, masqués de face, mais dont l'invisibilité de face est déjà moins certaine. En examinant attentivement les clichés de face, une zone de transparence plus marquée dans un segment, trahit la présence gazeuse, bien que la trame pulmonaire projette toujours son dessin.

Observations XIX et XX.

LE SIXIÈME GROUPE aura trait, enfin, à des pneumothorax masqués, très discutables. Tantôt, les examens radiologiques ont été insuffisants (absence de profil ou d'injection lipiodolée) : c'est le cas de l'observ. XXI. Tantôt, les clichés ont été pris dans de telles conditions, que le poumon a eu le temps de revenir à la paroi comme dans l'observation XXII. Tantôt enfin, comme dans l'observation XXIII, les insufflations ont été extra-pleurales.

PREMIER GROUPE

**PNEUMOTHORAX INVISIBLES DE FACE
ET DE PROFIL
QUE RIEN NE RÉVÈLE**

OBSERVATION I

D... E...

1) Avant l'apparition du *pneumo masqué*.

— Caractéristiques tenant au sujet :

Femme, 26 ans, pesant 45 kg.

— Caractéristiques de l'atteinte pulmonaire :

Tuberculose excavée du lobe supérieur *droit*, étendue aux
2/3 supérieurs.

Aucun antécédent pleural.

Aucun signe de rétraction.

— Premier *pneumo*.

Fait 3 mois après le début apparent des lésions.

—6 600 cc. —8.

— Les insufflations ultérieures.

Adhérences apicales, rendant le *pneumo* contro-électif.

Réaction pleurale et lame liquidienne apparaissent rapidement.

2) Le *pneumo masqué*.

— Survient 20 mois après la première insufflation.

— Et 13 mois après l'apparition de liquide.

— Caractéristiques radiographiques :

De face (*Fig. 9*) :

Aucune clarté gazeuse.

Parenchyme pulmonaire visible sur toute la hauteur.

Amélioration des lésions pulmonaires malgré la persistance d'une caverne apicale.

Au tiers inférieur, le parenchyme semble plus léger.

Diaphragme festonné.

Epaississements pleuraux latéro-médiastinaux.

De profil (*Fig. 10*) :

Interprétation extrêmement difficile. En avant, très légère zone de clarté, mais parenchyme visible et aucun signe de décollement ; par contre, ombre incurvée qui, partie d'une zone supéro-antérieure, s'avance vers le lobe moyen et se perd enfin vers le diaphragme, semblant limiter une poche dont le contenu gazeux est invisible.



FIG. 9. — Obs. I. — Radiographie d'une malade porteuse d'un pneumothorax artificiel droit invisible.

— Caractéristiques manométriques :

— 3 75 cc. + 25.

La cavité était difficile à trouver, tentatives fréquentes de reprise de pneumo, plèvre extrêmement épaisse.

— Caractéristiques radioscopiques :

Sous certaines incidences, il était possible d'apercevoir un petit décollement inférieur.

Battements cardiaques exagérés.



FIG. 10. — Obs. I. — Profil d'un pneumo art. droit *invisible* de face. Sauf les ombres linéaires (l'inférieure en particulier) qui semblent dessiner des poches — aucune clarté — aucun décollement n'est perceptible. — Donc pneumo invisible de profil aussi. Noter sur ce profil la présence de clartés ant. et post. normales.

— Caractéristiques cliniques :

Les signes pulmonaires ont disparu. B. K. —

3) *Après le pneumo masqué :*

- Le pneumo a dû être abandonné 6 mois après le pneumo masqué. Pendant ce laps de temps, le pneumo resta toujours masqué sur les différentes radiographies.
- Les lésions ont disparu ; les B. K. aussi. Il a seulement été remarqué, après, un très gros épaississement pleural.

4) *Traitement associé :*

- Série de crisalbine, au début du pneumo.

En résumé : Pneumo masqué tardivement, partiel antérieur, de volume très restreint, efficace sur des lésions très étendues.

OBSERVATION II

B... F...

1 *Avant l'apparition du pneumo masqué :*

- Caractéristiques tenant au malade :
 - Il s'agit d'un homme âgé de 40 ans et pesant 55 kg.
- Caractéristiques de l'atteinte pulmonaire :
 - Aucun antécédent pleural.
 - Infiltration ulcéro-caséuse étendue à tout le lobe supérieur droit.
 - Aucun signe de rétraction, pas de déviation trachéo-costodiaphragmatique.
- Premier pneumothorax.
 - Commencé 3 mois après le début apparent des lésions.
 - Pression initiale — 15, P. T. — 10 ; quantité : 450.
- Les insufflations ultérieures se firent parfaitement bien, avec des pressions très négatives (— 16), des quantités moyennes de 400 à 300.
- Aucune réaction liquidienne.

2) *Le pneumo masqué*

— Fut décelé 2 mois après la 1^{re} insufflation.

— Caractéristiques radiographiques :

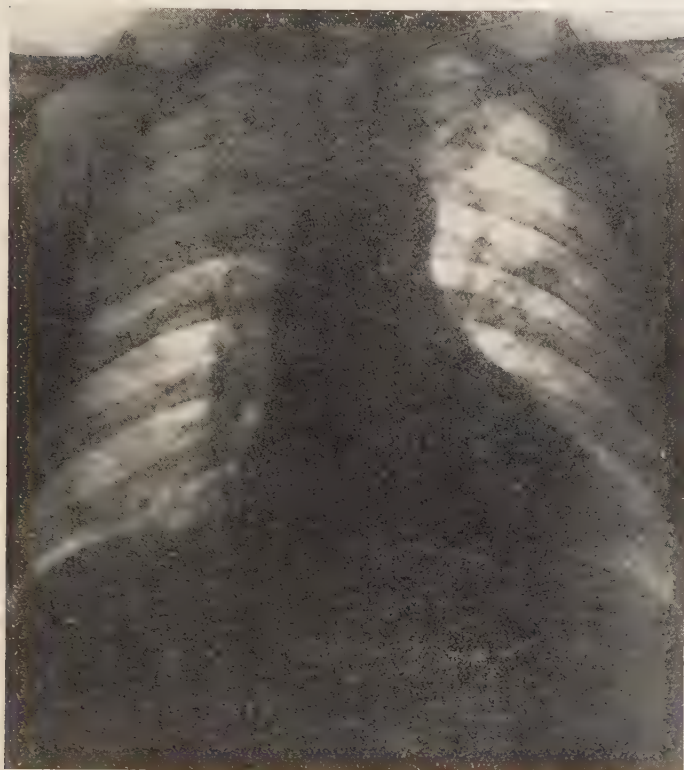


FIG. II. — Obs. II. — Radiographie d'un pneumo artificiel droit invisible 2 mois après la première insufflation.

De face (Fig. II)

Aucune clarté gazeuse.

En comparant attentivement cette radio de face avec celle qui fut prise au début du pneumo, il semble que le bloc d'infiltration soit moins dense et que la cavité ait des limites moins marquées.

Aucune ombre d'épaississement pleural.

De profil (*Fig. 12*) :

L'interprétation est assez difficile ; on peut cependant noter : une zone de clarté supérieure et antérieure, coïncée entre le sternum en avant, le parenchyme pulmonaire non collabé, en arrière, et au-dessus de l'ombre cardio-pulmonaire.



Fig. 12. — Obs. II. — Profil droit d'un pneumo invisible. Il semble que l'on puisse deviner une clarté antérieure très étroite. Mais aucun décollement.

— Caractéristiques manométriques :

A la date du pneumo masqué, l'insufflation se faisait avec une P. I. de — 11. ~~500 mm.~~ — 7 P. I.

— Caractéristiques radioscopiques :

Le pneumothorax était complètement invisible quelles que soient les incidences. Battements cardiaques exagérés.

— Caractéristiques cliniques :

Disparition de la matité pré-hépatique.

Diminution de la respiration, en avant et sur le côté droit.

Amélioration clinique de l'atteinte tuberculeuse (B. K. —, poids +).

Ainsi, il s'agit d'un pneumothorax précocement masqué, de dimensions réduites à la radio, à quantité volumétrique importante (400), ayant donné une amélioration passagère.

OBSERVATION III

G... R...

1) Avant l'apparition du pneumo masqué :

— Caractéristiques tenant au malade :

Homme de 33 ans, pesant 66 kg.

— Caractéristiques tenant à l'atteinte pulmonaire :

Pas d'antécédent pleural.

Infiltration étendue ulcéro-caséuse, de tout le tiers supérieur du poumon *droit*.

Très légère attraction trachéale.

— Premier pneumo.

Trois ans après le début apparent des lésions.

— 8 800 cc. — 3.

— Insufflations ultérieures.

Sont rapidement difficiles et de quantités de plus en plus restreintes (175 cc.).

Aucune réaction liquidienne.

2) *Le pneumo masqué.*

— 3 mois après la première insufflation.

— Caractéristiques radiographiques.

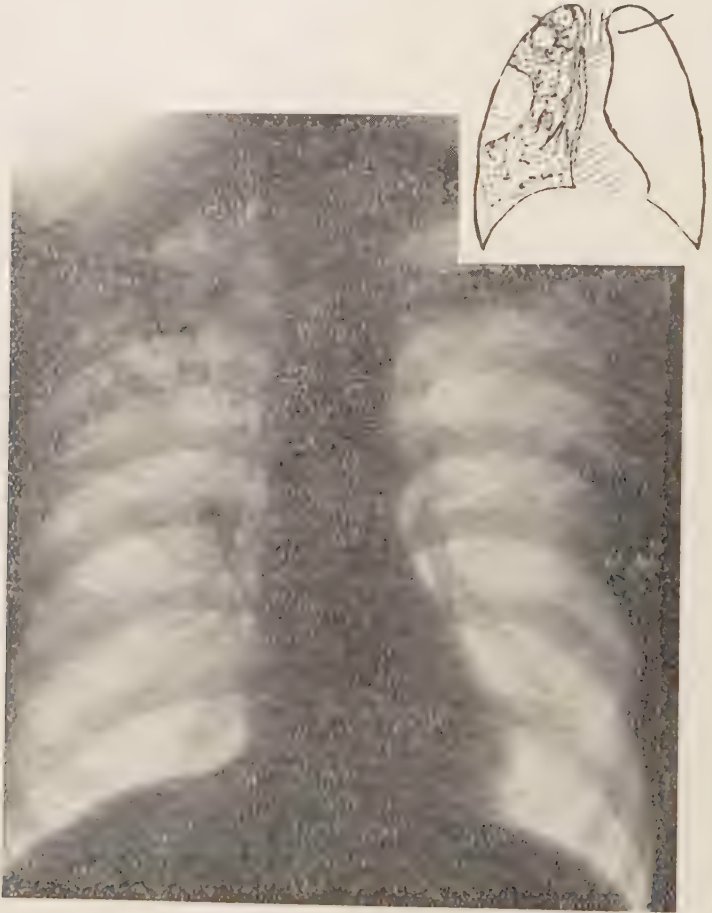


FIG. 13. — Obs. III. — Pneumo invisible. On voit 2 cavernes, une ligne semble limiter une zone de parenchyme plus claire.

De face (Pl. 13)

Aucune clarté gazeuse.

Aucune ombre de décollement.

Infiltration moins étendue.

Persistance des cavernes.

Ombres arciformes : l'une d'elles est nettement pseudo-scissurale.

De profil (*Fig. 14*) .

Pas de décollement visible.

Petite zone de clarté, angulaire, à pointe inférieure.

Mais surtout lignes arciformes horizontales, en plein parenchymé.



FIG. 14. — Obs. III. — Profil droit d'un pneumo invisible. Aucun décollement. — Aucune clarté. — Lignes arciformes en fer à cheval. Les cavernes se devinent en haut et en arrière.

— Caractéristiques manométriques :

— 5 — 150 cc. — + 10.

— Caractéristiques cliniques :

Aucune amélioration de l'atteinte tuberculeuse, B. K. +.
Les lésions s'entendent en arrière.

— Caractéristiques radioscopiques :

Décollement invisible quelles que soient les positions.

3) *Après le pneumo masqué.*

— Le pneumo est abandonné un mois après car inefficace et de plus en plus partiel.

— La caverne continue à sécréter.

4) *Traitements associés :*

— Phrénicectomie, sels d'or, sanatorium.

Pneumo masqué précocement, très petit, et inefficace sur des lésions pulmonaires étendues.

DEUXIÈME GROUPE

PNEUMOTHORAX

RÉVÉLÉS PAR UN NIVEAU LIQUIDIEN

OBSERVATION IV

L... E...

1) Avant le pneumo-masqué.

— Caractéristiques tenant au sujet :

Femme de 46 ans, pesant 44 kg.

— Caractéristiques de l'atteinte pulmonaire :

Aucun antécédent pleural.

Infiltration tuberculeuse étendue de tout le poumon *droit*.

Petites et nombreuses excavations du lobe supérieur.

Aucun signe de rétraction.

— Premier pneumothorax.

Fait 6 mois après le début apparent des lésions.

— 8 500 cc. — 1.

— Insufflations ultérieures.

Bonnes mais le décollement n'existe pas à la partie supérieure.

Réaction liquidienne 2 mois après, peu marquée.

2) Le pneumo-masqué.

— Survient 3 mois après l'installation du premier pneumo.

— Caractéristiques radiologiques :

De face (*Fig. 15*) :

Aucune clarté gazeuse.

Parenchyme pulmonaire visible sur toute la hauteur.

Amélioration très nette des signes pulmonaires.

Il existe une ombre linéaire qui part de la partie latéro-externe, se recourbe en bas et au milieu, pour remonter se perdre dans le médiastin.

Dans l'angle formé par cette ombre curviligne, on peut deviner une toute petite ligne de niveau.
Ombres marquées latéro-médiastinales.

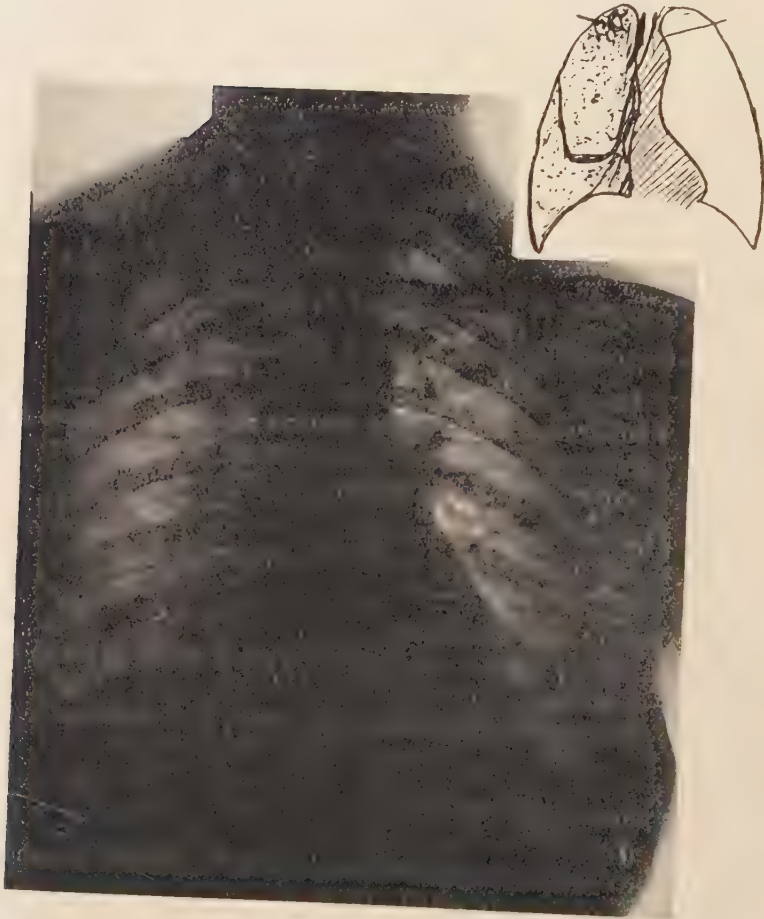


FIG. 15. — Obs. IV. — Pucumo invisible. — Seule une ligne arciforme est nette. Dans la courbe on peut deviner une ligne de niveau.

De profil (Fig. 16) :

Légère clarté antérieure, normale.

Le parenchyme est visible partout.

Les deux lignes précédemment décrites se retrouvent de profil, l'antérieure et la postérieure se rejoignent, leur angle de réunion se projetant sur le lobe moyen est coupé là encore par le petit niveau liquide.

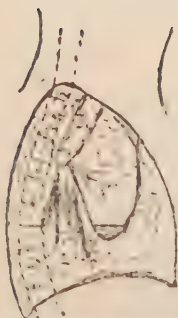


FIG. 16. — Obs. IV. — Profil droit d'un pneumo invisible. Seuls les ombres linéaires et un petit niveau liquidien le décèle. Pneumo antérieur petit ne donnant aucun décollement apparent.

— Caractéristiques manométriques

— 7 150 + 6.

— Caractéristiques radioscopiques :

Petite poche visible en tournant le malade.

— Caractéristiques cliniques :

Amélioration clinique fonctionnelle et générale.

Aucun signe clinique de pneumothorax.

3) *Après le pneumo masqué.*

— Le pneumo a été rapidement abandonné.

Pneumo précoce, assez étendu radiologiquement, petit quantitativement, ayant donné une amélioration durable.

OBSERVATION V

A... G...

1) *Avant l'apparition du pneumo masqué.*

— Caractéristiques tenant au malade :

Homme de 35 ans, pesant 66 kg.

— Caractéristiques de l'atteinte pulmonaire :

Aucun antécédent pleural.

Lobite supérieure *droite*.

Cavernes.

Infiltration et épaississement sus-scissural.

Aucun signe de rétraction.

— Premier pneumothorax.

Fait 6 mois après le début apparent des lésions.

— 7 525 cc. 0.

— Insufflations ultérieures.

Ne sont pas continuées longtemps, bien que faciles et sans incidents, le malade ayant refusé de continuer le traitement.

2) *Le pneumo masqué.*

— Est constaté quelques mois après l'arrêt du pneumo, mais
14 mois après première insufflation.

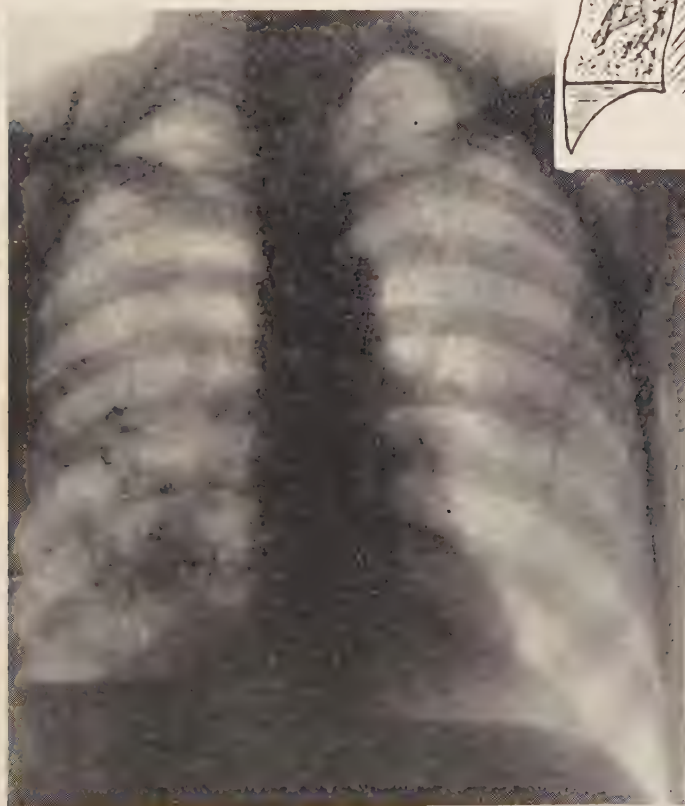
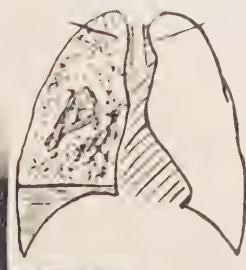


FIG. 17. — Obs. V. — Aucun signe de décollement. Le pneumo est arrêté depuis quelques mois. Et pourtant il existe de l'air comme l'indique le niveau liquidien.

— Caractéristiques radiographiques

De face (*Fig. 17*) :

Aucune clarté gazeuse. Trame pulmonaire visible sur toute la hauteur.

L'infiltration excavée du début a disparu.

Trainées pleurales.

Niveau liquidien à la base. Epanchement peu abondant.



FIG. 18. — Obs. V. — Sur ce profil, le décollement antérieur est visible, la poche très apparente : affirmée par l'épanchement.

De profil (Fig. 18) :

Malgré la persistance du dessin pulmonaire sur toute la hauteur, le niveau liquidien authentifie l'exis-

tence d'une poche très étendue, à décollement antérieur, avec liquide à la partie inférieure en petite quantité et gaz à la partie supérieure, donnant une clarté, limitée en arrière par une partie du moignon pulmonaire refoulé.

3) Après le pneumo masqué.

- Le pneumo a pu être repris quelques mois après son arrêt,
 - 3 300 cc. + 3 avec réaction liquidienne.
- La tuberculose continue à évoluer.

Pneumo masqué, tardif, assez étendu, qui présente un gros intérêt diagnostique. Les insufflations étant arrêtées depuis quelques mois, sans le niveau liquidien et sans le profil on aurait pu affirmer la disparition du gaz et le recollement complet sur toute la hauteur du poumon, car le parenchyme était partout visible. La persistance de la poche permet de reprendre facilement ce pneumo abandonné mais non recollé.

OBSERVATION VI

F... R...

1) Avant le pneumothorax masqué.

- Caractéristiques tenant au malade :
 - Homme de 48 ans, pesant 47 kg.
- Caractéristiques de l'atteinte pulmonaire :
 - Pleurésie droite dans les antécédents.
 - Infiltration du tiers supérieur du poumon *droit*.
 - Diaphragme légèrement festonné.
 - Déviation trachéale.
 - Jamais de B. K. (ni dans les crachats, ni dans les selles).
- Premier pneumothorax.
 - Fait 2 mois après le début apparent des lésions.
 - 10 400 cc. — 5.
 - Aucune réaction liquidienne.

2) *Pneumo masqué.*

— Trois mois après.

— Caractéristiques radiographiques

De face (*Fig. 19*)

Aucune clarté gazeuse.

Parenchyme visible sur toute la hauteur.



FIG. 19. — Obs. VI. — Radio d'un pneumo invisible. Remarquez le petit niveau liquidien sus-diaphragmatique juxta-cardiaque et les ombres parahilaires.

Disparition des signes pulmonaires antérieurement constatés.

Ombre linéaire para-hilaire. Niveau liquidien discutable sus-diaphragmatique et juxta-cardiaque.

De profil (*Fig. 20*) :

Extrêmement instructif.

Décollement antérieur étendu sur presque toute la hauteur du poumon, entre le moignon pulmonaire et la paroi costale. Il existe ainsi une toute petite bande de clarté.



FIG. 20. — Obs. VI. — Profil qui affirme le décollement antérieur et l'existence d'une poche moyenne et antérieure avec niveau liquide.

Un niveau liquidien, à 3 travers de doigt au-dessus du diaphragme, sur le lobe moyen, s'arrêtant en arrière au niveau d'une verticale passant par la bifurcation trachéale.

— Caractéristiques manométriques :

— 4 300 à 400 cc. + 1.

— Caractéristiques radioscopiques :

Petite cavité visible en oblique.

Battements cardiaques exagérés.

— Caractéristiques cliniques :

Aucun signe de pneumothorax en arrière.

Amélioration des signes pulmonaires.

3) Après le pneumothorax masqué.

— Les insufflations se font de plus en plus minimes et rapidement on les abandonne.

— Guérison des lésions.

— Absence continue de B. K.

Pneumo rapidement masqué, occupant toute la partie antérieure du poumon. Assez important quantitativement, malgré la petitesse apparente de la poche, et parfaitement efficace.

OBSERVATION VII

M... A...

1) Avant l'apparition du pneumo masqué.

— Caractéristiques tenant au malade :

Femme âgée de 27 ans, pesant 51 kg.

— Caractéristiques de l'atteinte pulmonaire :

Aucun antécédent pleural.

Infiltration ulcéro-caséuse, étendue droite.

Aucun signe d'attraction.

— Premier pneumothorax.

Fait correctement et sans incident.

— Les insufflations ultérieures se font de plus en plus petites.
Grosse réaction liquidienne, 2 ans après la première insufflation persistant un an.



FIG. 21. — Obs. VII. — Pneumo invisible. Zone supérieure à transparence exagérée.

2) *Le pneumo masqué.*

— Apparu 5 ans après le premier pneumo.

— Caractéristiques radiographiques :

De face (*Fig. 21*) :

Grosses traînées linéaires, barrant le champ pulmonaire, une ligne épaisse sépare le parenchyme en 2 zones : l'une supérieure, de transparence exagérée, l'inférieure plus dense, d'aspect plus « fibreux ».

Le long de la partie supérieure du médiastin, il existe une image allongée, dont la périphérie est extrêmement sombre et le centre plus clair.

Déviation trachéale.

Diaphragme festonné.



FIG. 22. — Obs. VII. — Ce profil montre un petit niveau liquidien qui affirme l'existence d'une poche moyenne. Sans décollement et sans clarté visible.

Amélioration et disparition complète des lésions pulmonaires initiales.

De profil (Fig. 22) : Fait 25 jours après la face précédente :

Aucune image de clarté gazeuse.

Aucun signe de décollement.

Seul, un petit niveau liquidien, assez haut placé, au-dessus de la bifurcation trachéale, vient identifier ce pneumo masqué, se projetant en plein parenchyme pulmonaire.

— Caractéristiques manométriques :

— 15 100 cc. + 5.

— Caractéristiques radioscopiques :

En modifiant l'incidence, il était possible d'apercevoir l'ombre du moignon pulmonaire collabé à la partie supérieure, et le niveau liquidien.

3) Après le pneumo masqué.

— Le pneumo est rapidement abandonné.

— La malade est complètement guérie. B. K. — état général excellent.

4) Traitement associé :

— Cure sanatoriale.

Pneumo masqué d'apparition très tardive, dont les dimensions sont absolument impossibles à préciser à la radio, de volume restreint, authentifié uniquement par un niveau liquidien.

OBSERVATION VIII

G... E...

1) Avant l'apparition du pneumo masqué.

— Caractéristiques tenant au sujet :

Homme de 37 ans, pesant 55 kg.

— Caractéristiques de l'atteinte pulmonaire :

Aucun antécédent pleural du côté atteint.
 Lobite supérieure *droite* excavée.
 Signes de rétraction.
 Attraction trachéale.
 Scissure relevée.



Fig. 23. — Obs. VIII. — Niveau liquidien. Epaisseur pleural externe.

— Premier pneumothorax.
 3 mois après le début apparent des lésions
 — 5000 cc — 4

Le pneumo reste partiel.

Malgré les insufflations de 600 à 700 cc.

Réaction liquidienne étendue, disparaissant assez rapidement.

2) *Le pneumo masqué.*

— Six mois après le premier pneumo.

— Caractéristiques radiographiques :

De face (*Fig. 23*) :

Clarté gazeuse, très difficilement visible entre les 1^{re} et 2^e côtes,

Le parenchyme pulmonaire est par ailleurs entouré d'un cadre obscur, dû à un épaississement pleural, surtout marqué le long de la partie supérieure du médiastin dans le segment sus-diaphragmatique ; à cet endroit, on note un niveau liquidien. Ce même épaississement est marqué à la partie externe, mais dans le segment latéro externe, le cadre est bordé en dehors par une zone claire, qui semble être continuée par la clarté visible au niveau des premières côtes.

De profil (*Fig. 24*) :

Le parenchyme pulmonaire est visible sur toute la hauteur du thorax, existence d'une clarté antérieure (normale sur la radiographie de profil).

Un niveau liquidien fait la preuve de la collection gazeuse.

12 mois après la première insufflation, le pneumo étant continué, les radios de pneumo masqué sont encore plus instructives.

De face (*Fig. 25*) :

Aucun signe de décollement.

Aucune clarté nette d'épanchement gazeux.

Les lésions pulmonaires sont très étendues.

Se projetant en plein parenchyme, un niveau liquidien est visible à la partie moyenne.

L'opacification pleurale persiste toujours aussi intense.

Attraction trachéale très marquée.

De profil :

Aucun signe de décollement et aucune clarté ne sont visibles.



FIG. 24. — Obs. VIII. — Profil qui montre, par le niveau liquidien, l'existence d'un décollement dans la région moyenne antérieure.

Le niveau liquidien se projette à mi-hauteur du thorax, débutant à 1 travers de doigt en arrière du sternum, il s'arrête au niveau de la bifurcation trachéale, précisant ainsi l'existence d'un pneumothorax partiel, antéro-supérieur.

— Caractéristiques manométriques :

— 4 75 cc. + 8.

— Caractères radioscopiques :

Le décollement était assez visible, et le niveau liquide apparaissait très nettement.



FIG. 25. — Obs. VIII. — Schéma d'une radio de face. — On voit un niveau liquidien net en plein parenchyme sans décollement visible.

3) Après le pneumo masqué.

— Les insufflations se font de plus en plus difficilement et doivent être finalement abandonnées.

— La tuberculose continue à évoluer, aucune amélioration.
B. K. + +.

Pneumothorax masqué assez précoce, petit radiologiquement, petit quantitativement, n'ayant donné sur des lésions étendues qu'une amélioration transitoire et légère.

TROISIÈME GROUPE

PNEUMO INVISIBLES CONFIRMÉS PAR LIPIODOL

OBSERVATION IX

(*Observation 2 de la Presse Médicale et 5 de
la Revue de Tuberculose*)

C... J...

1) *Avant le pneumo masqué.*

— Caractéristiques tenant au malade :

Homme 32 ans, pesant 62 kg.

— Caractéristiques de l'atteinte pulmonaire :

Aucun antécédent pleural.

Lobite supérieure droite.



FIG. 26. — Obs. IX. — Une ligne concave en bas semble limiter la lobite.

2) *Pneumo masqué*, qui est ici un *pneumothorax spontané*.

— Six mois après le début apparent de la maladie.

— Caractéristiques radiographiques :

(Les Radiographies sont parues dans la *Pressé Médicale* du 19 novembre 1932, N° 93 (*Fig. 4 et 5*).

De face (*Fig. 26*) :

Aucune clarté, ni aucun décollement.

Signes de lobite supérieure.

Ligne concave en bas, limitant cette lobite, et se continuant jusqu'au médiastin.

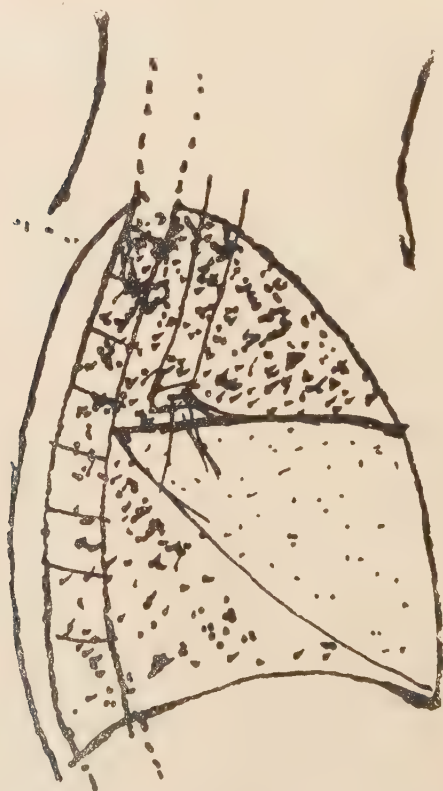


FIG. 27. — Obs. IX. — Schéma d'une radio de profil, la ligne qui limite la lobite se bifurque. Entre ces 2 lignes zone de transparence relative, Parenchyme toujours visible.

De profil (*Fig. 27*) :

La ligne limitant la lobite, au lieu d'être oblique, est horizontale, et bifurquée en une 2^e ligne qui descend en avant jusqu'au diaphragme. Entre ces deux lignes, existe une zone de tranparence relative, mais où la trame pulmonaire est toujours visible.

Lipiodol :

Injecté dans la plèvre dessina tous les contours de la poche.

— Caractéristiques manométriques :

Une exploration faite à l'aiguille dans le 7^e espace intercostal sur la ligne axillaire postérieure, permet de trouver les oscillations suivantes : — 7 — 3.

— Caractéristiques cliniques :

Signes de condensation dans la partie supérieure du poumon droit sans bruit adventice.

A la base droite, en arrière, bruits adventices marqués, avec exagération des vibrations et respiration sifflante.

3) *Après le pneumo masqué.*

— Le pneumo spontané est entretenu.

— Insufflations faciles et copieuses 400 à 600 cc., elles sont continuées durant 8 mois environ.

La tuberculose continue cependant à évoluer, entraînant la mort.

OBSERVATION X

(*Observation 3 de la Revue de Tuberculose*)

J... B...

1) *Avant le pneumo masqué.*

— Caractéristiques tenant au sujet :

Femme de 16 ans, pesant 51 kg.

— Caractéristiques de l'atteinte pulmonaire :

Tuberculose bilatérale, l'infiltration ulcéro-caséuse gauche est traitée par un pneumo.

A droite, on commence en même temps qu'à gauche, un pneumothorax, pour une lobite excavée.

2) *Pneumothorax masqué droit.*

— Survient quelques mois après le premier pneumothorax.

— Caractéristiques radiographiques :

(Les radiographies sont parues dans la *Revue de Tuberculose* de mai 1935, N° 5, fig. 3 et 4.)



FIG. 28. — Obs. X. — Schéma d'une radio de face où l'on voit nettement le lyphodol pleural sans signe de décollement.

De face :

Aucune clarté gazeuse.

Trame pulmonaire visible sur toute la hauteur.

Aucune transparence anormale.

Présence d'ombres nombreuses.

Lipiodol (*Fig. 28*) :

5 cc., injectés dans la plèvre, affirment la présence du pneumo en montrant le bord inférieur de la poche antérieurement invisible. Le lipiodol s'accumule en 2 cupules dessinées au milieu de l'hémithorax.

— Caractéristiques manométriques :

Poche visible en oblique.

— Caractéristiques manométriques :

4 150 cc. + 11.

3) *Après le pneumo masqué.*

— Le pneumo droit a dû être abandonné 2 ans et demi après la 1^{re} insufflation et 1 an après le pneumo masqué.

— Cependant le côté droit est complètement guéri, disparition des lésions pulmonaires droites.

4) *Traitement associé.*

— Cure sanatoriale.

Pneumo masqué moyennement précoce, quantitativement petit, mais efficace.

OBSERVATION XI

D... A...

1) *Avant l'apparition du pneumo masqué.*

— Caractéristiques tenant au malade :

Homme âgé de 27 ans, pesant 82 kg.

— Caractéristiques de l'atteinte pulmonaire :

Aucun antécédent pleural.

Infiltration étendue, ulcéro-caséuse de tout le poumon droit, avec image en mie de pain, et cavernules nombreuses.

Aucune attraction.

— Premier pneumothorax.

Fait un an et demi après le début apparent des lésions.

P. T. — 7 800 cc. — P. T.



FIG. 29. — Obs. XI. — Radiographie d'un pneumo droit invisible de face.

— Les insufflations ultérieures se passent correctement, 800 à 900 cc., entraînant un décollement complet.

Rapidement apparaît une petite réaction liquidienne.

2) *Le pneumo masqué.*

— Il apparut 15 mois après la première insufflation.

— Caractéristiques radiographiques :

De face (*Fig. 29*) :

Aucune clarté gazeuse.

Transparence pulmonaire augmentée d'une façon générale faisant penser à de l'emphysème.

Plus aucune image de la lésion pulmonaire initiale.

Nombreuses lignes, traînées arciformes.

Ombres marquées latéro-médiastinales supérieures, d'origine pleurale.



FIG. 30. — Obs. XI. — Profil droit normal sans aucun signe de pneumo.

De profil (*Fig. 30*) :

Aucun décollement. Aucune clarté gazeuse.

Lignes arciformes.

Lipiodol :

5 cc. injectés dans l'espace pleural.

La radio de face (*Fig. 31*) laisse voir la poche pleurale dont les contours sont soulignés par le liseré lipiodolé,

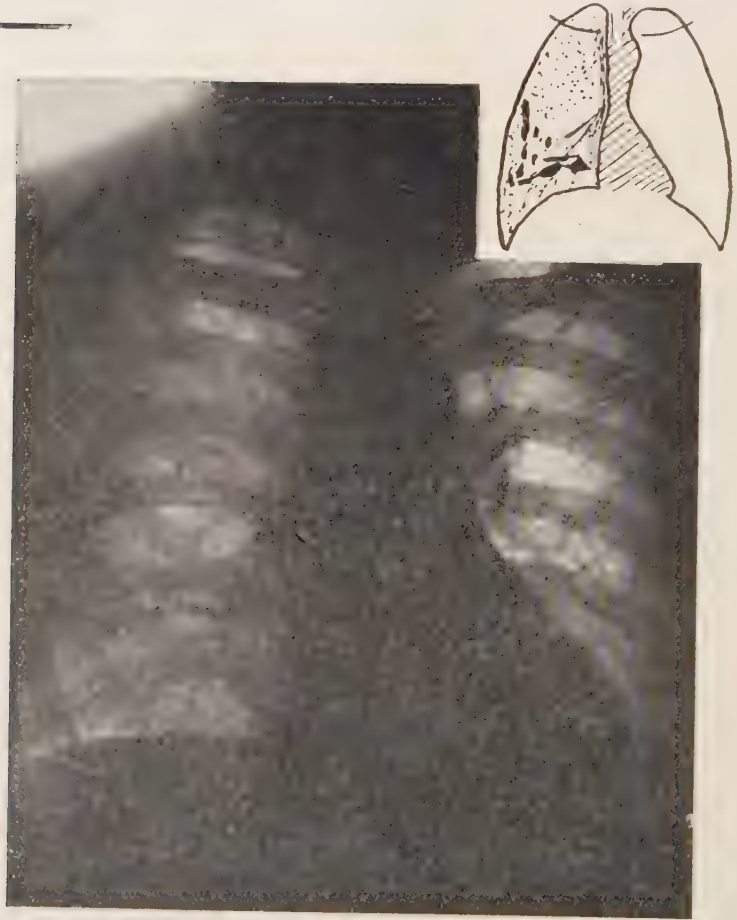


FIG. 31. — Obs. XI. — Le lipiodol injecté dans la plèvre dessine la poche du pneumo.

cette poche étendue se projette en plein parenchyme pulmonaire occupant presque la moitié de l'hémithorax. En comparant attentivement (par superposition) le

film du pneumo masqué sans lipiodol, et celui avec injection de lipiodol, il est impossible de trouver sur le premier une ligne ou une ombre arciforme correspondant aux limites de la poche.

La radio de profil (*Fig. 32*) montre, grâce au liseré lipiodolé, la présence d'une grande cavité, qui se projette en plein parenchyme. Fait important, cette cavité ne correspond aucunement aux clartés antérieure et postérieure, visibles sur le profil sans lipiodol.



FIG. 32. — Obs. XI. — Schéma d'une radio de profil après injection de lipiodol dans la poche d'un pneumo invisible.

— Caractéristiques manométriques :

Au même moment P. I. — 5 250. + 10 P. T.

— Caractéristiques radioscopiques :

Aucune visibilité quelles que soient les incidences, battements cardiaques exagérés.

— Caractéristiques cliniques :

Le pneumothorax n'était absolument pas audible.

Amélioration très nette de l'atteinte tuberculeuse (B. K. — poids +).

3) *Après le pneumo masqué.*

— Le pneumo se ferma de plus en plus et dut être abandonné quelque temps après.

— Le malade guérit, guérison excellente et durable.

4) *Traitement associé.*

— Séjour sanatorial prolongé.

Ainsi ce pneumo partiel survint tardivement, petit à la radio de profil, sans lipiodol, ses vraies dimensions n'apparurent qu'après l'injection de substance de contraste, son volume était d'importance moyenne, il fut efficace d'une façon durable.

OBSERVATION XII

D... G...

1) *Avant le pneumo masqué.*

— Caractéristiques tenant au sujet :

Homme de 30 ans, pesant 55 kg.

— Caractéristiques de l'atteinte pulmonaire :

Tuberculose excavée du lobe supérieur *droit*.

Aucun antécédent pleural.

— Premier pneumothorax.

Premières insufflations excellentes, mais rapidement adhérences dans la zone moyenne externe.

2) *Le pneumo masqué.*

— Survient 4 ans après la première insufflation.

→ Caractéristiques radiographiques :

De face (*Fig. 33*) :

Aucune clarté gazeuse.

Parenchyme visible sur toute la hauteur, mais « léger ».

Transparence accentuée de toute la région apicale.

Disparition des lésions pulmonaires.

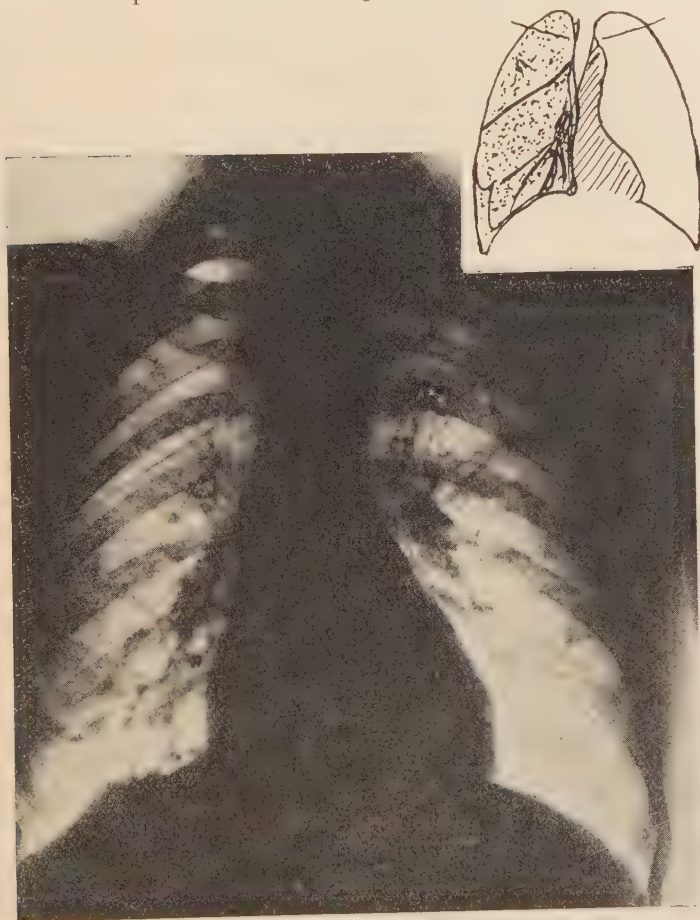


FIG. 33. — Obs. XII. — Pneumo invisible de face. — Lignes pleurales marquées.

Ombre linéaire coupant le moignon dans son tiers supérieur, oblique en haut et en dedans, c'est-à-dire direction inverse à celle de la sissure moyenne.

Ombre arciforme, située dans la partie inférieure du poumon.

Diaphragme attiré et festonné.

Trachée déviée.



FIG. 34. — Obs. XII. — Profil droit qui montre une clarté antérieure en raquette.

De profil (*Fig. 34*) :

Assez discutable, il montre une clarté antérieure surtout marquée en haut en raquette.

Les ombres linéaires se retrouvent dans la partie supérieure et inférieure du poumon.



FIG. 35. — Obs. XII. — Les gouttelettes lipiodolées en s'éparpillant dessinent une poche dans le tiers inférieur du parenchyme.

Lipiodol :

De face (*Fig. 35*) : S'est accumulé dans le cul-de-sac inférieur.

De profil (*Fig. 36*) : 2 dépôts lipiodolés se retrouvent à la partie inférieure, l'un en avant, l'autre en arrière.

— Caractéristiques manométriques :

— 8 500 à 600 cc. + 2.

— Caractéristiques radioscopiques :

La cavité se voit en tournant le malade.

— Caractéristiques cliniques :

Les lésions ne s'entendent plus, amélioration très nette des signes généraux et fonctionnels. B. K. —

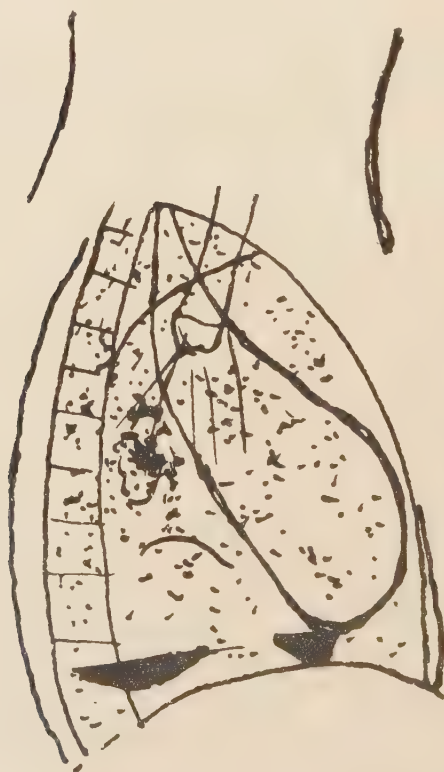


FIG. 36. — Obs. XII. — Le lipiodol s'est accumulé à la partie antéro et postéro inférieure sans rapports avec les lignes pleurales arciformes.



3) *Après le pneumo masqué.*

— Pendant 7 mois, le pneumo est continué, avec des insufflations assez abondantes de 500 cc. avec — 9 + 6.

Mais le pneumo se ferme de plus en plus, il redevient à nouveau masqué, et sur une radio de face aucun lécollement n'est encore visible, aucune clarté gazeuse, seuls les reliquats lipiodolés pleuraux persistent.

Ce pneumo est abandonné très rapidement.

L'affection tuberculeuse guérit.

4) *Traitement associé.*

— Crisalbine faite au début des lésions.

Pneumo partiel masqué, à poche étendue, important quantitativement, masqué tardivement. Efficace.

.

QUATRIÈME GROUPE

**PNEUMOTHORAX MASQUÉS DE FACE
ET VISIBLES DE PROFIL**

OBSERVATION XIII

F... G...

1) Avant l'apparition du pneumo masqué.

— Caractéristiques tenant au malade :

Homme de 29 ans, pesant 52 kg.

— Caractéristiques de l'atteinte pulmonaire :

Infiltration étendue des deux tiers supérieurs du champ pulmonaire *droit*.

Pas d'antécédent pleural.

Aucun signe d'attraction.

— Premier pneumothorax.

Pratiqué 1 mois après le début apparent des lésions.

— 7 400 cc. + 1.

— Les insufflations ultérieures.

Se font normalement.

2) Le pneumo masqué.

— Est apparu 1 mois après la première insufflation.

— Caractéristiques radiographiques :

De face (*Fig. 37*) :

Aucune clarté gazeuse.

Aucun décollement pulmonaire.

Les lésions primitives sont atténuées, mais cependant persistent encore moins étendues.

Cependant impression de parenchyme léger.

Grosses traînées fibreuses.

De profil (*Fig. 38*)

Ici le profil présente un gros intérêt, car on voit très nettement que le lobe supérieur n'est absolument pas collabé. Il existe un petit décollement au-devant du lobe moyen, donc très antérieur, indiqué par une clarté antéro-inférieure et la limite du moignon du lobe moyen. En arrière et en bas, zone peut-être plus claire, mais d'interprétation très délicate.



FIG. 37. — Obs. XIII. — Pneumothorax droit invisible de face.

En oblique antérieure gauche (2 mois après radios précédentes) :

Le décollement n'est pas plus visible, cependant le parenchyme pulmonaire semble extrêmement léger, ténu, dans la zone située juste au-dessus du cul-de-sac costo-diaphragmatique droit.



FIG. 38. — Obs. XII. — Décollement antérieur nettement visible.

Lipiodol :

Afin de mesurer les dimensions de la poche, 5 cc. sont injectés dans la plèvre.

Sur une radio de face (*Fig. 39*) : on note la présence d'une petite poche, très bas située, sus-diaphragmatique, où s'accumule le lipiodol. Des petites cupules lipiodolées sont disséminées dans tout le tiers inférieur du champ pulmonaire, en plein parenchyme, et sur toute sa largeur. Les traînées pleurales apparaissent ici encore plus nettement.



FIG. 39. — Obs. XIII. — Après lipiodol la poche du pneumo invisible se dessine à la partie inférieure.

Sur une radio de profil (*Fig. 40*) : le lipiodol dessine les contours d'une poche qui se projette sur toute la surface du lobe moyen, en en prenant ses dimensions.

Il existe là un décollement inférieur et antérieur très localisé. Aucune image de lipiodol en arrière.



FIG. 40. — Obs. XIII. — Schéma d'une radio de profil après injection de lipiodol dans une poche de pneumothorax invisible.

Sur une radio de face (*Fig. 41*), le malade couché sur le côté sain. Le lipiodol a dépassé la ligne moyenne révélant par la présence de deux petits niveaux lipiodolés, une véritable hernie médiastinale, antérieure. De plus, cette position permet de voir le décollement pulmonaire que l'on devine surtout dans sa partie inférieure.

— Caractéristiques manométriques :

6 250 à 300 cc. O.

— Caractères radioscopiques :

Le petit décollement antéro-inférieur apparaissait de temps en temps à certains examens, sous certaines incidences.

— Caractéristiques cliniques :

La caverne a disparu. Disparition passagère de B. K.

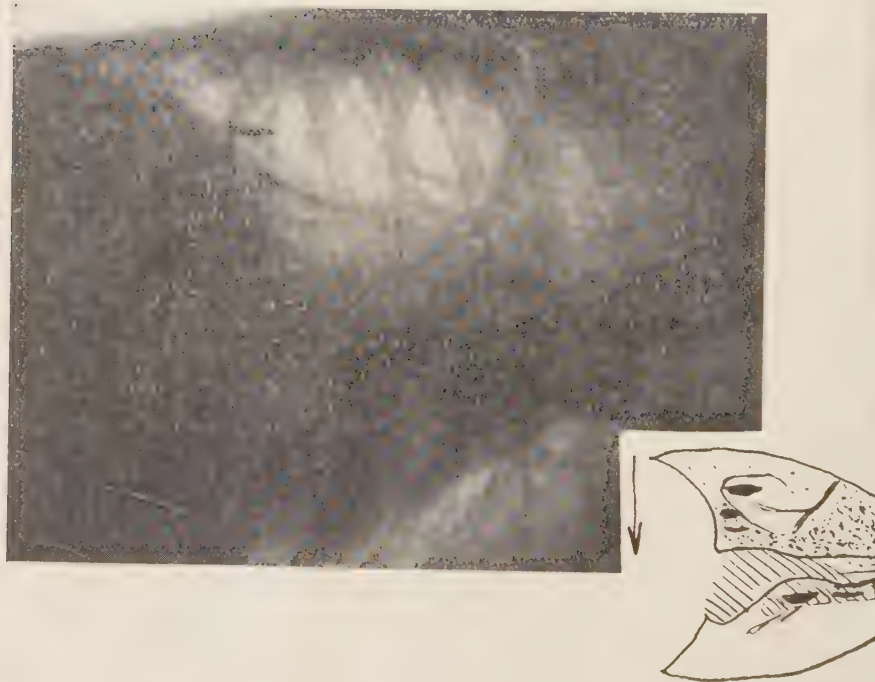


FIG. 41. — Obs. XIII. — Radio de face. Malade couché sur côté sain.
Hernie et décollement.

3) *Après le pneumo masqué.*

— Le pneumo est continué, bien que très partiel.

Pneumo masqué précoce, localisé à la partie antéro-inférieure du poumon, de volume moyen, ayant donné une amélioration durable de lésions étendues. Le lipiodol a affirmé l'existence d'une poche moyenne et antérieure. Le pneumo, bien qu'invisible de face, co-existait cependant avec une petite hernie médiastinale antérieure mise en évidence par la position de face, couché sur le côté sain.

OBSERVATION XIV

(Observation 7 de la Revue de Tuberculose)

R...

1) *Avant l'apparition du pneumo masqué.*

— Caractéristiques tenant à la malade :

Femme de 16 ans.

— Caractéristiques de l'atteinte pulmonaire :

Tuberculose ulcéro-caséuse du sommet *droit*.

— Premier pneumothorax.

Facile, sans incident.

2) *Le pneumo masqué.*

— Apparaît 1 an après la première insufflation.

— Caractéristiques radiographiques :

(Les radiographies sont parues dans le même article de la *Revue de Tuberculose*.)

De face (*Fig. 42*) :

Aucune clarté gazeuse.

Trame pulmonaire sur toute la hauteur.

Signes indirects : transparence exagérée des $3/4$ inf. de l'hémithorax.

Lignes arciformes prolongées, de la région sus-claviculaire jusqu'au médiastin.



FIG. 42. — Obs. XIV. — Schéma d'une radio où le pneumo est invisible. — Seules des lignes arciformes paramédiastinales.

De profil :

Vaste chambre de décollement limitée en avant par la paroi thoracique antérieure, en arrière par un contour arciforme qui se rapproche des plans postérieurs.

Lipiodol :

5 cc. injectés dans la plèvre dessinent nettement :

De face : la partie inférieure du pneumo.

De profil (Fig. 43) : le bas fond de la cavité, au-dessus du cul-de-sac diaphragmatique symphysé. Le lipiodol s'est arrêté dans quelques niches, qui dessinent les adhérences.



FIG 43. — Obs. XIV. — Profil après lipiodol. La cavité du pneumo apparaît nettement.

3) *Après le pneumo masqué.*

- Le pneumo a du être abandonné.
- La caverne a persisté, un foyer du côté opposé est apparu.

Pneumo partiel antérieur, masqué assez tardivement, peu étendu, inefficace sur une lésion cliniquement bien localisée.

OBSERVATION XV

F... A...

1) Avant l'apparition du pneumo masqué.

— Caractéristiques tenant au malade :

Homme âgé de 21 ans, pesant 62 kg.

— Caractéristiques de l'atteinte pulmonaire :

Aucun antécédent pleural.

Infiltration ulcéro-caséuse étendue de tout le poumon droit, avec une caverne apicale, et une opacité diffuse basale.

Légère déviation trachéale, aucune attraction costo-diaphragmatique.

— Premier pneumothorax.

4 mois après le début apparent des lésions.

— 8 400 — 4.

— Les insufflations ultérieures de 500 à 700 cc. donnent un décollement important, mais avec adhérences apicales.
3 mois après, apparition de liquide.

2) Le pneumo masqué.

— Fut constaté 14 mois après le premier pneumo.

— Caractéristiques radiographiques :

De face (Fig. 44) :

Aucune clarté gazeuse.

Aspect translucide, clair, léger, pseudo-emphysémateux du parenchyme pulmonaire.

Examination of the thoracic cavity revealed
 a large, dark, irregular mass in the right lung, the
 size of a walnut, and a smaller, more rounded mass in the
 left lung, the size of a pea.
 Examination of the abdominal cavity revealed



Fig. 1. Case 11. — (Left) Frontal view of patient.

De profil (*Fig. 45*) :

Zone claire en plein parenchyme, antérieure et supérieure, limitée par une ligne pleurale qui dessine un large coin à pointe inférieure.



FIG. 45. — Obs. XV. — Profil droit : clarté moyenne.

Lipicdol :

5 cc. sont injectés dans l'espace pleural.

La radio de face (*Fig. 46*), le malade debout montre l'existence d'une poche étendue, en coin ; à angle inférieur, atteignant la 7^e côte avec trois niveaux lipiodolés projetés en plein parenchyme pulmonaire.



FIG. 46. — Obs. XV. — Radio de face après injection de lipiodol dans la cavité d'un pneumothorax invisible.

Remarque importante : les traînées pleurales relevées sur la radio de face, ne correspondent absolument pas aux limites de la poche, ni au niveau lipiodolé, lorsque l'on compare les 2 radios, superposées, avant et après lipiodol.

La radio de face : le malade, couché sur le côté atteint, on voit le lipiodol déposé dans des logettes qui le maintiennent fixe quelles que soient les positions du malade.



FIG. 47. — Observation XIII. — Profil après lipiodol.

La radio de profil droit (Fig. 47) : Le lipiodol s'est accumulé en deux endroits : 1° dans la poche qui était déjà visible de profil droit sans lipiodol, en forme de

coin ; 2° plus bas, à trois travers de doigt en dessous, là où il n'y avait aucune traînée pleurale ; ainsi le lipiodol montra l'existence d'une poche unique antérieure et supérieure, et aucun décollement postérieur. 4 jours après, le lipiodol a entraîné une petite réaction liquidienne, qui remplit toute la poche et la rend encore plus visible, de face et de profil.

— Caractéristiques manométriques :

Quantité injectée seulement de 200 cc.

Avant de pousser le lipiodol par une aiguille sous-claviculaire, nous faisons l'épreuve suivante : la pression initiale étant de — 8, après injection de 100 cc. d'air, la pression monte à + 8 ; 50 cc. d'air ajoutés font monter la pression à + 12.

— Caractères radioscopiques :

Aucune visibilité quelles que soient les incidences.

— Caractéristiques cliniques :

Silence respiratoire en avant.

Amélioration des signes tuberculeux (B. K. — état général +).

3) *Après le pneumo masqué.*

— On continue les insufflations, mais la poche se ferme de plus en plus.

4) *Traitement associé.*

— Sels d'or.

— Sanatorium.

Pneumo masqué, partiel, survenu tardivement, d'une surface moyenne à la radio, ayant un volume moyen, mais semblant très efficace.

OBSERVATION XVI

B... H...

1) *Avant l'apparition du pneumo masqué.*

— Caractéristiques tenant au sujet :

Femme de 24 ans, pesant 49 kg.

— Caractéristiques de l'état pulmonaire :

Aucun antécédent pleural.

Infiltration de toute la partie supérieure du poumon *droit*.

Excavations à la partie moyenne.

Légère attraction trachéale et diaphragmatique.

— Premier pneumo.

4 ans après le début apparent des lésions.

— 6 250 cc. + 2.

— Les insufflations ultérieures.

Difficiles. Les pressions terminales montent très vite, et la quantité insufflée est toujours très petite.

Aucune réaction liquidienne.

2) *Le pneumo masqué.*

— 2 mois après la première insufflation.

— Caractéristiques radiographiques :

De face (*Fig. 48*) :

Aucune clarté gazeuse.

Pas d'ombre du moignon pulmonaire.

L'infiltration est moins dense, mais la caverne aussi apparente.

Aucune ombre linéaire.



FIG. 48. — Obs. XVI. — Face : Pneumo droit invisible.

De profil (Fig. 49) :

La clarté limitée par le décollement dessine une raquette à manche inférieure et dont le corps s'évase vers la partie supérieure.

— Caractéristiques manométriques :

— 4 ou 2 175 cc. + 14 ou + 12.

— Caractéristiques radioscopiques :

Pneumo visible en oblique.

Battements cardiaques exagérés.

— Caractéristiques cliniques :

Les lésions s'entendent toujours en arrière.



Fig. 49. — Obs. XVI. — Profil droit : clarté antérieure.

3) *Après le pneumo masqué.*

- Le pneumo n'est apparu sur aucune des radios faites tous les mois.
- Il a été abandonné 6 mois après l'apparition du P. M.
- La tuberculose continue à évoluer du même côté et du côté opposé.

4) *Traitements associés.*

— Sels d'or et sanatorium.

Pneumo partiel masqué antérieur très précocement, radiologiquement petit, de volume restreint et inefficace.

OBSERVATION XVII

*(Observation 1 de la Presse Médicale et
observation 4 de la Revue de Tuberculose)*

W... R...

1) *Avant le pneumo masqué.*

— Caractéristiques tenant au malade :

Femme de 24 ans pesant 40 kg.

— Caractéristiques de l'atteinte pulmonaire :

Aucun antécédent pleural.

Infiltration ulcéro-caséuse bacillaire *droite*.

Double cavernes.

2) *Pneumo masqué, qui est ici un pneumothorax spontané.*

— Apparaît 5 ans après le début apparent des lésions.

— Caractéristiques radiographiques :

(Les radiographies sont parues dans la *Revue de Tuberculose*, fig. 4, 5 et 6.)

De face (*Fig. 50*) :

Aucune clarté ni décollement.

Région supéro-externe du parenchyme plus transparente.

Ligne fine et concave, en bas se perdant dans la région hilaire.

Disparition d'une des cavernes constatées précédemment.



FIG. 50. — Obs. XVII. — Schéma d'un pneumo spontané droit invisible de face.

De profil (Fig. 51) :

Zone ovalaire dans la région postéro-inférieure, transparente, bordée par une ligne fine et régulière.

Aucun décollement antérieur.

— Caractéristiques cliniques :

Aucun signe clinique de pneumothorax.

Bruits humides dans tout le poumon droit.

3) *Après le poumon spontané.*

— Les lésions persistent durant 2 ans. A la fin la malade mourut de généralisation tuberculeuse.

4) *Traitement associé.*

— Crisalline.

Pneumothorax spontané, très partiel, postérieur et inférieur ayant donné une amélioration passagère.

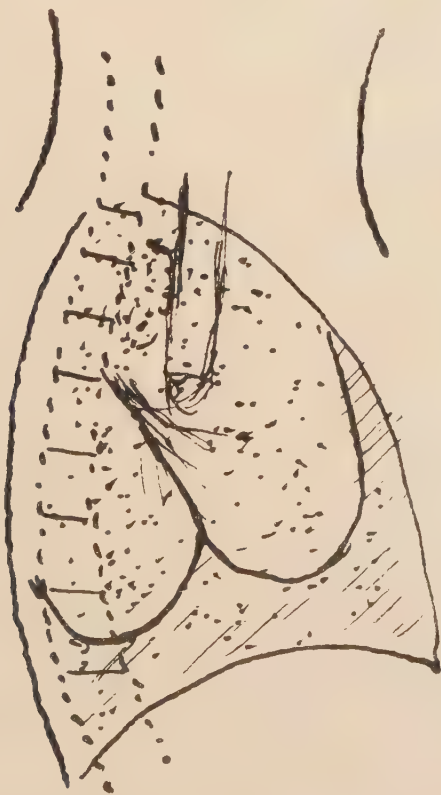


FIG. 51. — Obs. XVII. — Schéma d'un pneumo spontané dont la poche est décelée par le profil droit.

OBSERVATION XVIII

G... P...

1) *Avant le pneumo masqué.*

— Caractéristiques tenant au sujet :

Homme de 35 ans, pesant 60 kg.

— Caractéristiques de l'atteinte pulmonaire :

Aucun antécédent pleural.

Lésions étendues ulcéro-caséuses *droites*.

Aucun signe de rétraction.

Diaphragme légèrement surélevé.

— Premier pneumothorax.

Commencé 1 mois après le début apparent.

— 8^e 400 cc. — 2.

— Les insufflations ultérieures se font avec des P. I. très négatives, mais avec des quantités petites (150 à 200).

2) *Le pneumo masqué.*

— Apparaît 35 jours après la première insufflation.

— Caractéristiques radiographiques :

De face (*Fig. 52*) :

Aucune clarté gazeuse.

Aucune modification des lésions pulmonaires.

Le parenchyme est visible sur toute la hauteur.

Ombres linéaires d'épaississement pleural, latéro-externes.

De profil (*Fig. 53*) :

A donné des renseignements très utiles, en montrant l'existence d'un décollement antérieur, qui s'étend jusqu'à 3 travers de doigt au-dessus du diaphragme.

— Caractéristiques manométriques :

— 6 150 cc. O.

Pneumo partiel antérieur, rapidement masqué, précoce, inefficace.

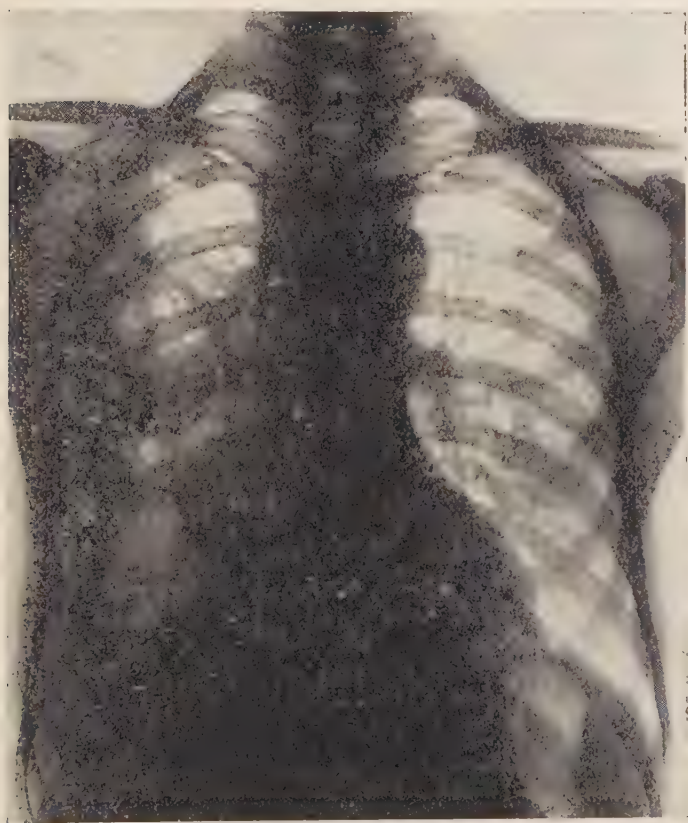


FIG. 52. — Obs. XVIII. — Pneumothorax invisible de face.



FIG. 53. — Obs. XVIII. — Profil droit : clarté antérieure.

CINQUIÈME GROUPE

PNEUMOTHORAX MASQUÉS DE FACE
MAIS DÉCÉLÉS PAR UNE ZONE DE
TRANSPARENCE ANTÉRIEURE

OBSERVATION XIX

(*Observation 2 de Art. de Tuberculose*)

V... A...

1) *Avant le pneumo masqué.*

— Caractéristiques du sujet :

Homme de 25 ans.

— Caractéristiques de l'atteinte pulmonaire :

Aucun antécédent pleural.

Tuberculose diffuse et caverneuse du poumon droit.

— Premier pneumo.

Facile.

— Les insufflations ultérieures.

Entraînent un décollement complet qui dure 6 mois, mais une réaction liquidienne laisse après sa disparition une symphyse pleurale.

2) *Le pneumo masqué.*

— Survient 2 ans et demi après la première insufflation et 1 mois après la disparition du liquide.

— Caractéristiques radiographiques. (La radiographie a paru dans la *Revue de Tuberculose* (Fig. 1) :

De face :

Aucune clarté gazeuse.

Le parenchyme est visible sur toute la hauteur.

On note cependant une zone à la partie antérieure et inférieure un peu plus claire, dont le contour est arrondi et polycyclique mais extrêmement ténu.

Pas de radio de profil.

Pas de lipiodol.

— Caractéristiques manométriques :

Pressions élevées + 10 + 12, quantités réduites 200 à 300
au lieu de 700 cc.

— Caractéristiques radioscopiques :

Aucun décollement n'est visible. Aucune poche, même
limitée, toutes les arborisations sont nettes.

3) *Après le pneumo masqué.*

— Quelques mois après, le pneumo est à nouveau complet et
complètement décollé.

→ L'affection tuberculeuse est guérie complètement.

*Pneumo masqué, partiel, tardif, de quantité moyenne et efficace,
qu'aucun profil n'a authentifié et qui pourrait entrer dans le grou-
pe VI des pneumos discutables.*

OBSERVATION XX

H... S...

1) *Avant le pneumothorax masqué.*

— Caractéristiques tenant à la malade :

Femme de 28 ans, pesant 47 kg.

— Caractéristiques tenant à l'atteinte pulmonaire :

Aucun antécédent pleural.

Tuberculose excavée avec infiltration de tout le poumon
droit.

— Premier pneumothorax.

6 mois après le début apparent des lésions.

8 500 cc. — 6.

Aucun accident pleural.

2) *Pneumothorax masqué.*

— Apparaît 2 mois après le premier pneumo.

— Caractéristiques radiographiques :

De face (*Fig. 54*) :

Le parenchyme pulmonaire se voit sur toute la hauteur, sauf à la partie toute inférieure et externe, où le cul-de-sac costo-diaphragmatique semble déshabité.

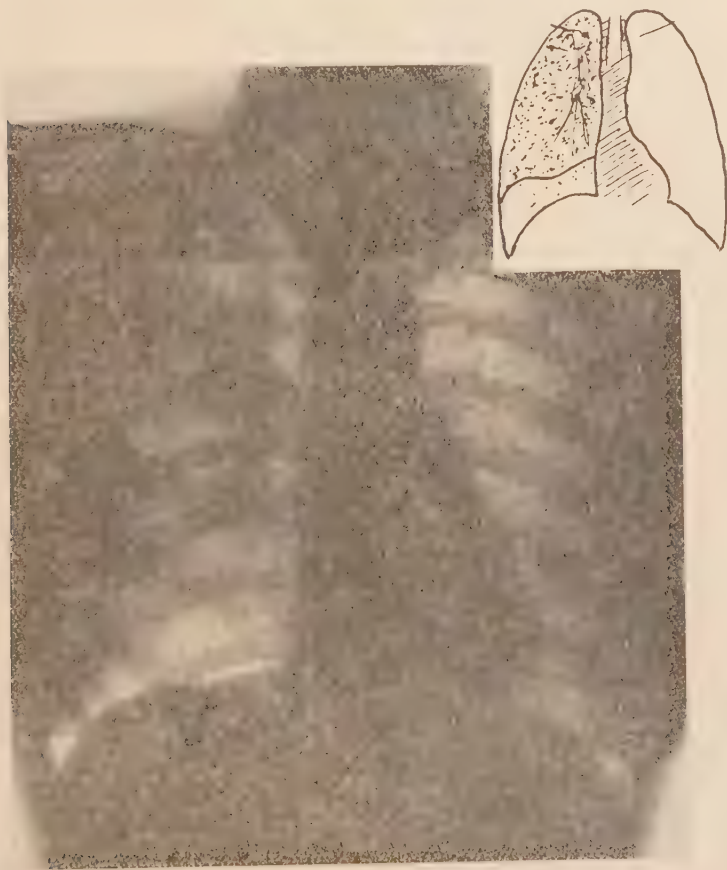


FIG. 54. — Obs. XX. — Pneumothorax invisible de face. Noter la transparence inférieure relative.

Ombre linéaire à 2 travers de doigt au-dessus du diaphragme, barrant le parenchyme et se perdant dans le cul-de-sac costo-diaphragmatique et qui limite une zone de clarté relative.

Disparition de l'infiltration.

Persistance de la caverne.



FIG. 55. — Obs. XX. — Profil où l'on peut remarquer des zones de clartés étagées.

De profil (Fig. 55) :

Interprétation très difficile ; il semble cependant qu'il existe des zones de clarté. L'une supéro-postérieure très limitée, les autres antérieures s'étageant de haut en bas mais très difficiles à limiter.

Dans la région sus-diaphragmatique, il semble qu'une ombre linéaire surmonte une clarté gazeuse.

— Caractéristiques manométriques :

— 6 650 cc. — 1.

3) *Après le pneumo masqué.*

— 2 mois après, le pneumo devient très apparent, mais toujours partiel et de plus en plus petit.

— Réaction liquidienne.

— Abandon du pneumo.

— La caverne continue à sécréter.

4) *Traitement associé.*

— Crisalbine.

Pneumo précocement masqué, radiologiquement petit, de volume important, n'ayant donné qu'une amélioration passagère sur des lésions étendues.

SIXIÈME GROUPE

PNEUMOTHORAX MASQUÉS, DISCUTABLES

OBSERVATION XXI

(*Observation 1 de Art. de Tuberculose*)

S... M...

1) *Avant le pneumo masqué.*

- Caractéristiques tenant au malade.
- Caractéristiques de l'atteinte pulmonaire :
 - Tuberculose du lobe supérieur *droit*, évoluant depuis de longs mois.
 - Aucun antécédent pleural.
- Premier pneumothorax.
 - Difficile.

2) *Le pneumo masqué.*

Quelques mois après la première insufflation.

- Caractéristiques radiographiques :
 - De face :
 - Aucune clarté gazeuse.
 - Pas de décollement.
 - Légère amélioration des lésions pulmonaires.
 - Eclaircissement relatif des 2/3 inférieurs du champ pulmonaire.
 - Contour arciforme séparant les deux régions et descendant le long du médiastin.
- Caractéristiques cliniques :
 - Amélioration de la tuberculose.
 - Signes généraux et fonctionnels bons. Disparition des B. K.
- Caractéristiques manométriques :
 - 5 300 à 400 cc. + 7 à + 9.

3) *Après le pneumo masqué.*

- Le pneumo dut être abandonné 8 mois après.
- Etat pulmonaire stationnaire pendant 4 ans, puis évolution du côté droit et ensuite du côté opposé.

4) *Traitements associés.*

- Cure sanatoriale.

Pneumothorax masqué, moyennement précoce, de volume moyen et d'efficacité passagère, mois masqué d'une façon discutable, car il n'y eut ni profil, ni lipiodol.

OBSERVATION XXII

V... A...

1) *Avant l'apparition du pneumo masqué droit.*

- Caractéristiques tenant à la malade :

Femme de 16 ans, 50 kg.

- Caractéristiques pulmonaires :

La malade fait une tuberculose bilatérale.

A droite, lobite apicale droite, excavée.

Aucun signe d'attraction.

Aucun antécédent pleural.

- Premier pneumothorax.

Sans incident.

— 10 500 cc. — 7.

- Les insufflations ultérieures.

Sont toutes en moyenne de 600 à 700 cc.

Pressions initiales moyennes — 10 et P. T. — 3.

Aucune réaction liquidienne.

2) *Le pneumo masqué.*

— 2 mois après la première insufflation.

— Caractéristiques radiographiques .



FIG. 56. — Obs. XXII. — Face : Pnéumo droit invisible.

De face (*Fig. 56*) :

Aucune clarté gazeuse.

Aucune ombre de moignon pulmonaire.

Disparition des lésions pulmonaires.

Ombres linéaires barrant le parenchyme.

Profil :

N'a pas été fait.



FIG. 57. — Obs. XXII. — Le pneumo droit apparaît nettement après insufflation.



FIG. 58. — Obs. XXII. — Schéma d'une radiographie de face, le pneumo gauche est difficilement visible.

— Caractéristiques radioscopiques :

La radioscopie vient apporter de précieux renseignements en montrant l'absence de décollement au cours d'un examen radioscopique fait avant l'insufflation, décollement qui apparaît très nettement après l'insufflation.

- La radio du pneumo masqué a du reste été faite 5 jours avant une réinsufflation et 10 jours après la dernière ; du reste, sur les radios suivantes, le pneumo apparaît nettement. La figure 57 montre le schéma d'une radiographie faite quelque temps après et où le décollement apparaît nettement.

OBSERVATION XXII suite (V. A.)

1) Avant l'apparition du pneumo masqué gauche.

— Caractéristiques pulmonaires gauches.

Infiltration étendue du poumon gauche.

Cavernes multiples dans le lobe supérieur.

Aucun antécédent pleural.

Aucun signe attractif.

— Premier pneumothorax.

Fait sans incident quelque temps après le début des lésions.

Par la suite, aucune réaction liquidienne.

2) Le pneumo masqué.

— 3 ans après la première insufflation.

— Caractéristiques radiographiques :

De face (Fig. 58) :

Noter un cœur en goutte dont l'ombre dépasse nettement le bord droit du sternum.

Clarté gazeuse, très limitée, entre 1^{re} et 2^e côte.

Tout le champ pulmonaire par ailleurs est visible.

Les lésions pulmonaires ont disparu.

Profil :

N'a pas été fait.

— Caractéristiques manométriques :

— 6 200 cc. — 2.

— Caractéristiques radioscopiques :

En oblique : une poche antérieure est visible.

— Fait important à souligner : Ici aussi l'invisibilité a été extrêmement passagère. La radiographie a été prise, juste avant une insufflation, *ce pneumo pose le diagnostic des invisibilités par insuffisance gazeuse, le poumon revenant, entre chaque insufflation.*

Sur la fig. 59 on voit nettement le poumon collabé.

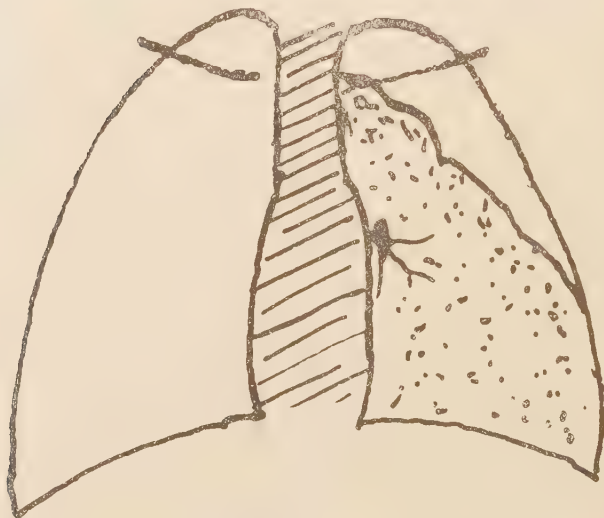


FIG. 59. — Obs. XXII. — Le pneumo gauche apparaît après l'insufflation.

3) *Après le pneumo masqué.*

— 5 mois après cette radio survient une opacité latérale gauche en virgule; à gros bout inférieur, à pointe supérieure, sans liquide à la ponction. Cette pachypleurite progressive entraîne l'abandon du pneumo.

- 26 mois après l'abandon du pneumo, les lésions recommencent à évoluer et à creuser, on reprend le pneumo. Ce pneumo, bien que très partiel et localisé à la partie antéro-supérieure, est toujours visible.

Il s'agissait donc ici d'un pneumo double, qui à droite comme à gauche s'est masqué passagèrement, chez un sujet très jeune, à plèvre très saine et qui résorbait rapidement l'air insufflé ; du reste, aucune radiographie de profil n'avait été faite, non plus qu'aucun examen lipiodolé.

OBSERVATION XXIII

E... S...

1) Avant l'apparition du pneumo masqué.

- Caractéristiques tenant au sujet :

Homme de 28 ans.

- Caractéristiques de l'atteinte pulmonaire :

Tuberculose ulcéro-caséuse du poumon *droit*.

Caverne sous-claviculaire.

- Premier pneumo.

Extrêmement difficile ; après 2 tentatives on arrive à

Injecter 400 cc. ; pression initiale — 6, pression T. — 2.

- Les insufflations ultérieures :

Sont continuées régulièrement.

Au total, 8 insufflations sont faites de 400 à 600 cc. d'air.

Pression initiale moyenne — 3 ou — 2.

Pression terminale moyenne + 11.

2) Le pneumo masqué.

- Apparaît 38 jours après la première insufflation.

— Caractéristiques radiographiques :

De face (*Fig. 60*) :

Aucune clarté gazeuse.

Parenchyme visible sur toute sa hauteur.

Aucune modification des lésions pulmonaires antérieures.

Aucun niveau liquidien.

De profil (*Fig. 61*) :

Aucune poche, aucun décollement ne sont visibles.

Aucune ombre linéaire, ni niveau liquidien.

Lipiodol (*Fig. 62*) :

5 cc. sont injectés, afin d'explorer l'étendue de la cavité pleurale.

De face et de profil, *aucune poche pleurale.*

Le lipiodol est nettement injecté dans la paroi costale.

— Caractéristiques manométriques :

— 2 400 cc. + 1.

— Caractéristiques radioscopiques :

Aucun signe direct ou indirect de décollement.

— Caractéristiques cliniques :

Aucun signe de pneumothorax.

3) *Après le pneumo masqué.*

— Les insufflations sont arrêtées.

Il s'agissait ici d'un faux pneumothorax, pris pour un pneumo masqué de face et de profil et dont la nature a été révélée par une injection lipiodolée.



FIG. 60. — Obs. XXIII. — Radiographie de face (mal centrée — une partie de l'hernithorax droit est coupé). Cependant aucun signe de pneumothorax.



FIG. 61. — Obs. XXIII. — Profil droit. Aucun signe de pneumothorax.

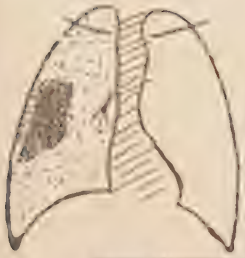


FIG. 62. — Obs. XXIII. — Lipiodol pariétal. Aucune poche pleurale.

ETUDE D'ENSEMBLE DES OBSERVATIONS

En analysant point par point, ces différentes observations, on peut en tirer quelques remarques générales, d'après les caractéristiques.

A) TENANT AU SUJET.

Ces pneumos masqués se rencontrent aussi bien chez les femmes (10 observations), que chez les hommes (11 observations), et à tous les âges. Observations de malades ayant de 16 à 50 ans.

Cependant, la majorité des cas s'adresse à des sujets entre 25 et 30 ans (8 cas), dans 7 cas il s'agissait de malades de plus de 30 ans. *Nous n'avons trouvé que 3 observations de malades de moins de 20 ans.* C'est peut-être l'expansibilité pulmonaire plus grande chez l'enfant que chez l'adulte qui, jointe à une moins grande fréquence d'adhérences pleurales, explique qu'à cet âge, les pneumos soient plus rarement masqués que chez l'adulte.

Enfin, dans le même ordre d'idée, les contrastes radiographiques, entre la clarté gazeuse, et l'opacité thoracique sont telles, que l'épaisseur de la paroi thoracique ne peut jouer un rôle dans la plus ou moins grande visibilité des pneumos. Le poids de nos malades était représenté par des chiffres assez divers, pour que leur moyenne n'entre pas en jeu.

B) CARACTÉRISTIQUES TENANT A L'ATTEINTE PULMONAIRE :

Un fait capital doit être immédiatement mis en exergue, c'est :

1) *La prédominance exclusive des pneumos masqués DROITS.*

Sauf dans l'observ. XXII, qui est celle d'un pneumo double passagèrement masqué, peut-être à cause d'insufflations trop espacées, toutes les autres ont trait à des tuberculoses droites. Remarquons déjà, que la communication de GENEVRIER était celle d'un pneumo droit, que dans l'article du D^r PRUVOST (82), on retrouve sur 6 observations de pneumothorax masqués 6 pneumos droits. La seule observation de pneumo gauche citée dans cet article est celle d'un pneumothorax partiel et visible de face et de profil. Enfin l'observation de pneumo masqué trouvée dans la thèse de GRAU, était également celle d'un pneumo droit.

Cette prédominance, qui ne peut être due à une simple coïncidence, appelle des explications :

La différence essentielle entre les poumons droit et gauche tient à deux faits principaux: à droite existence de trois lobes, à gauche présence de l'échancrure et de l'ombre cardiaque.

Quels rôles ces deux faits jouent-ils dans la pathogénie des pneumos masqués ?

Un pneumothorax devient masqué, parce que sa clarté gazeuse est cachée par l'existence antérieure ou postérieure d'une lame pulmonaire qui projette sa trame. Le lobe moyen, dont l'individualité topographique est strictement antérieure, peut venir, s'il ne suit pas le décollement du lobe inférieur, masquer en tablier la clarté postérieure. La présence du cœur à gauche joue également un rôle. Il refoule la plus grande partie du lobe inférieur en sa région basale. A cet endroit le volume gazeux pulmonaire est très réduit, la trame du parenchyme n'est pas assez épaisse, pour masquer de face ou de profil, un pneumo, même très localisé. Son volume gazeux est toujours suffisant, à ce niveau du moins, pour surpasser le dessin pulmonaire.

2) *Les antécédents pleuraux*, ne semblent entrer nullement en ligne de compte dans les facteurs qui prédisposent au pneumo masqué. Dans nos observations nous ne relevons qu'un seul cas de pleurésie ayant précédé l'atteinte pulmonaire, obs. VI,

où l'on notait également un diaphragme festonné, une déviation trachéale. Les phénomènes adhérentiels, expliquèrent la rapidité du pneumo masqué, qui survint 3 mois après la 1^{re} insufflation. Du reste la symphyse des feuillets pleuraux, se fait dans la majorité des cas, d'une façon discrète, sans grosse réaction inflammatoire, elle est le plus souvent due, à des phénomènes d'adhérences paralésionnelles qui ont lieu lentement et à bas bruits, comme nous allons le voir.

3) *L'état de la lésion primitive* est important à préciser également. Dans la majorité des obs. les lésions pulmonaires tuberculeuses¹ étaient étendues, au minimum, à tout le lobe supérieur, (10 cas de lobite supérieure), au maximum, à toute l'étendue du parenchyme pulmonaire visible de face, et dans les cas moyens à un peu plus d'un tiers supérieur du poumon. Notons un seul cas de caverne isolée apicale.

C'est l'étendue de l'atteinte pulmonaire, qui explique souvent la large adhérence pleurale se faisant en regard des lésions parenchymateuses. Dans la majorité des cas, les lésions pulmonaires sont primitivement de localisation postérieure. En effet, sur un grand nombre de profils systématiquement demandés, nous n'avons relevé que quelques cas d'atteintes primitives antérieures, environ 4 à 5 % des cas au devant d'une ligne passant par la bifurcation trachéale.

L'infiltration le plus souvent se localise primitivement derrière cette ligne, et ceci est surtout vrai pour les phénomènes d'excavation. (Nous dirons en passant que nous avons cherché vainement les raisons de cette localisation élective. Nous avons analysé les causes d'ordre lymphatique, distribution telle des vaisseaux lymphatiques, que le territoire le plus vulnérable à l'infection bacillaire soit la zone postérieure; ou bien, vitalité moindre de cette zone. Les causes d'ordre traumatique peuvent être également soulevées : les congestions passives, la prédominance du décubitus dorsal dans les conditions de vie habituelle, sont des facteurs qui peuvent entrer en ligne de compte).

Ces constatations, montrent ainsi que le décollement du

pneumothorax, lorsque celui-ci est partiel, sera le plus souvent antérieur.

4) *Les phénomènes concomitants* d'attraction ne semblent pas jouer un rôle important. Certes, il est difficile d'apprécier le degré de la tendance rétractile pulmonaire, qui se manifeste sur les clichés par une déviation, plus ou moins marquée, de la trachée, des côtes, et d'une façon beaucoup plus indirecte du diaphragme. Dans 18 cas, nous n'avons trouvé aucun signe d'attraction sur les films pris de face. Il est en effet facile de prévoir que si l'attraction des organes péri-pulmonaires est une présomption d'adhérences, elle est aussi un signe de tendance attractile : lorsque la plèvre se décolle, le moignon ainsi collabé fait que le pneumo ne peut pas être masqué.

C) TENANT AUX PREMIÈRES INSUFFLATIONS.

Toutes nos observations ont trait à des pneumothorax artificiels, sauf les deux observations IX et XVII qui se rapportent à des pneumos tuberculeux spontanés survenus sur des lésions étendues et anciennes.

1) *Date d'installation du pneumo artificiel*, par rapport au début des lésions. Cette date est difficile à préciser, car il n'existe aucun point de repère pour fixer le début réel de l'atteinte pulmonaire. Pourtant l'intervalle entre la 1^{re} insufflation et le début des lésions serait très intéressant à délimiter, l'ancienneté des lésions étant une présomption d'adhérences pleurales.

Dans 9 cas les lésions semblaient avoir débuté plus d'un an avant l'installation du pneumo (de 1 an à 4 ans).

Dans 5 cas le pneumo fut créé environ 6 mois après l'atteinte initiale, dans 5 autres cas 4 mois après. Ce n'est que dans 3 cas que le pneumo fut fait précocement dans les 3 mois.

Ainsi les lésions, évoluant depuis de longs mois, avaient pu entraîner de larges adhérences, et le pneumo avait de grandes chances d'être partiel.

2) *Difficultés de la première insufflation.* — Incidents ultérieurs.

Nous avons trouvé que 1 ou 2 observations où la 1^{re} insufflation fut relatée comme vraiment difficile, c'est-à-dire ayant nécessité plusieurs tentatives. Presque toutes ont trait à des pneumos immédiatement faciles, qui ne devinrent partiels que par la suite.

Il semble théoriquement plus important de relever soigneusement les incidents qui ont marqué l'histoire des premières insufflations. Malheureusement ces incidents n'ont pas toujours été relevés dans les observations. Dans 7 cas, il est noté une réaction pleurale liquidienne plus ou moins étendue, ayant précédé l'apparition du pneumo masqué.

La pleurésie réactionnelle des pneumos laisse après sa disparition des adhérences pleurales à localisation primitivement inférieure et surtout postérieure.

D) LE PNEUMO MASQUÉ.

1) *Date d'apparition* survint plus ou moins tôt, après la 1^{re} insufflation, mais la date de découverte du pneumo masqué est également difficile à préciser. En effet malgré la surveillance radiographique régulière imposée à tous les pneumos, ce dernier pouvait être masqué depuis quelque temps avant que l'on s'en aperçut. Cependant nous avons pu relever 2 obs. de pneumos masqués apparus 4 et 5 ans après la première insufflation, une après 3 ans, quatre après 2 ans. Tous les autres se sont masqués dans l'année : deux le 1^{er} mois, trois le 2^e mois, quatre le 3^e mois, deux le 6^e mois. Ces pneumos masqués ne sont donc pas tous de vieux pneumos localisés dans des plèvres épaisses, rigides, avec des poumons de moins en moins collabés. *La majorité de ces pneumos est survenue ainsi précocement, sans aucune cause apparente.*

Nous n'avons pu trouver aucun rapport entre la précocité d'apparition du pneumo masqué, et la réaction pleurale liquidienne (les 7 cas précédents de pleurésie réactionnelle se rapportent à des pneumos précoces ou tardifs) ; ni aucun paral-

lélisme entre cette précocité et les difficultés immédiates des premières insufflations. Dans quelques observations le pneumo se fermait petit à petit sans que l'on puisse prévoir à quel moment il allait se masquer. Dans d'autres observations cependant, sans aucune cause apparente, après des insufflations régulièrement égales, le pneumo se masqua brusquement.

2) *Caractéristiques radiographiques.*

1) DE FACE.

Un pneumothorax bien visible se manifeste normalement par des signes directs et par des signes indirects.

Les signes directs tiennent, d'une part, à la présence de l'air dans la cavité pleurale, entraînant une clarté très nette ; d'autre part, au refoulement du parenchyme avec disparition du dessin pulmonaire au niveau de la clarté gazeuse. La visibilité du moignon pulmonaire collabé est nette grâce à ses contours qui tranchent intensément sur la clarté gazeuse.

Les signes indirects sont surtout dûs :

1) à la modification, amélioration ou disparition des lésions pulmonaires précédemment constatées ;

2) au déplacement des organes médiastinaux lorsque le collapsus est exagéré (trachée déviée, hernie médiastinale) ;

3) aux réactions liquidiennes. Ces dernières sont extrêmement importantes quant au repérage du pneumo, car leur présence donne un niveau horizontal qui ne peut exister que s'il y a du gaz au-dessus du liquide.

Dans nos 22 observations, il faut souligner *l'absence constante des signes directs*. En effet, dans tous nos cas de pneumos masqués, le dessin pulmonaire était toujours visible, sur toute la surface thoracique, et il était impossible de préciser le contour du moignon collabé.

Malgré la présence du dessin pulmonaire et l'absence de clarté franche, l'épanchement gazeux pleural aurait pu être soupçonné dans onze observations, par quelques signes « aériens ».

Dans trois observations, XI, XIII, XV, la radiographie de face donnait l'image d'un parenchyme moins dense que normalement dans sa totalité, c'est-à-dire d'une trame qui, bien que dessinée, semblait plus légère, plus ténue, trop claire, « pseudo emphysemateuse ».

Dans cinq cas, I, XII, XIV, XVII et XXI, la légèreté de la trame pulmonaire était localisée, à une zone plus ou moins étendue (apex, tiers supérieur, tiers inférieur, ou zone externe).

Dans trois cas, VIII, XIX et XX, on aurait pu deviner une véritable clarté, mais très localisée, soit entre les 1^{re} et 2^e côtes, soit uniquement dans un cul-de-sac inférieur.

PARMI LES SIGNES INDIRECTS relevés dans nos observations, il faut remarquer que les deux plus importants sont : *les modifications des lésions pulmonaires* et *le niveau liquidien*.

Dans les six observations, V, VI, VII, XI, XII, XV, les lésions pulmonaires avaient complètement disparu, ce qui représente un signe indirect de *grosse valeur*.

Dans les huit observations suivantes : I, II, III, IV, XIII, XVI, XVII et XX, on pouvait constater une amélioration relative des lésions : disparition d'une caverne ou densité atténuée d'un bloc d'infiltration par exemple. Enfin, dans deux cas observés, VIII et XVIII, il est noté une non-modification des lésions. Cependant, il faudra toujours comparer attentivement les différents clichés afin de préciser s'il ne s'agit pas d'un simple déplacement des lésions inchangées.

Dans les observations IV, V, VI, VII et VIII, l'existence du NIVEAU LIQUIDIEN fut le signe révélateur le plus important.

Dans 3 observations (IV, V et VIII), ce niveau était visible, de face et de profil, mais dans les observations VI et VII, cette visibilité n'existait que sur les clichés de profil. Remarquons

l'intérêt diagnostique du niveau liquidien. Ce fut lui qui affirma, comme dans l'observation V, l'existence du décollement d'un pneumo abandonné depuis plusieurs mois et qui cependant avait toutes chances d'être recollé.

Ce niveau liquidien est important à considérer pour d'autres raisons. En effet, ses limites sont tellement précises, qu'il donne exactement les dimensions, dans un plan, de la poche gazeuse et présente ainsi un intérêt localisateur. Aussi, avons-nous essayé de repérer son aire de projection.

Dans les observations IV, VI et VII, le niveau liquidien se projetait en plein parenchyme à égale distance des parois. Ce fait indique que, dans ce cas, la poche gazeuse, était entourée d'une lame pulmonaire, antérieure et postérieure.

Par contre, dans les observations V et VIII, le niveau liquidien commençait près d'une des parois, s'étendant plus ou moins loin; *mais jamais nous n'avons trouvé de niveau qui s'étende d'une paroi à l'autre, affirmant là encore, que le pneumo masqué est toujours un pneumo partiel.*

Le fait que le pneumo masqué soit toujours un pneumo partiel, c'est-à-dire un pneumo bridé dans une plèvre évidemment épaissie et irrégulière, entraîne l'apparition de signes radiographiques indirects particuliers.

Dans 18 observations, nous avons trouvé l'existence d'*ombres linéaires* plus ou moins épaisses, plus ou moins bien dessinées. Ces ombres sont dues, soit à des épaississements pleuraux, soit à des bandes fibreuses adhérentielles, soit au contour renforcé de la poche gazeuse, dans quelques cas à des superpositions d'images linéaires.

Dans les cas où des injections lipiodolées ont été faites, nous avons comparé les radiographies sans injection et après injection lipiodolée, en regardant ces radiographies superposées.

Dans deux cas, nous avons trouvé une correspondance assez nette entre les traînées pleurales et les limites de la poche, surtout pour les limites latérales.

Dans 6 cas, *aucune superposition n'était possible* (même en tenant compte des différences qui séparent les clichés pris à des époques éloignées). Ce fait s'adressait surtout aux limites inférieures qui eussent été impossibles à deviner, de face ou de profil, sans lipiodol.

Le plus souvent, ces ombres linéaires dessinent des arcs, des courbes ; quelquefois même, ces arcs transversalement placés, simulent l'image des scissures, en particulier scissure entre les lobes supérieur et moyen. Cette impression peut être encore renforcée de face, lorsque l'arc borde la partie inférieure d'une infiltration lobaire séparant le parenchyme en deux zones de clarté différente. Ces ombres pleurales arciformes, pseudo scissurales, ont été retrouvées de face, dans huit observations : VII, IX, XI, XIII, XV, XVII, XXI et XXII. Dans l'observation I, l'ombre était retrouvée de face et de profil. Dans les observations III, XII et XIV, les ombres arciformes n'étaient visibles que de profil. Dans l'observation IV, les lignes se rejoignaient et dessinaient une cavité angulaire, à pointe inférieure.

Dans quatre observations, ces ombres linéaires étaient situées dans la région latéro-médiastinale supérieure et se continuaient vers le bas, se perdant dans le diaphragme (sur les clichés de face, observations I, VI, X et XI). Lorsque ces ombres sont plus bas situées, elles simulent des images vasculaires. Enfin, dans une observation (VIII), les lignes étaient latéro-costales, faisant penser à la possibilité d'un décollement.

Nous n'avons trouvé qu'exceptionnellement, et ce fait est facilement compréhensible, des signes indirects dus à la déviation des organes avoisinants. Par contre, dans l'observation XIII, soulignons la co-existence de hernie médiastinale, mise en évidence par un examen lipiodolé et une position radiographique particulière, qui fit apparaître aussi un décollement jusque là invisible. Cette position radiographique particulière est importante à noter, car dans les pneumos masqués de face en position debout on peut faire apparaître le décollement si l'on place le malade en décubitus

latéral couché sur le côté sain, la plaque devant et l'ampoule derrière. Cette attitude, préconisée par le Dr PRUVOST pour la recherche des hernies du médiastin, peut rendre des services dans les cas de pneumothorax masqués.

2) DE PROFIL.

Un pneumothorax, avec décollement parfait et complet donne, là encore, des signes directs, tenant à la présence de la clarté gazeuse, à la disparition du dessin pulmonaire, et à l'ombre du moignon pulmonaire collabé. Mais le profil qui, par définition, est fait de la superposition des 2 poumons et de l'ombre cardiaque, visible quel que soit le côté, est toujours d'une interprétation difficile.

Les signes indirects, par ailleurs, sont eux aussi, affirmés d'une façon malaisée ; les lésions pulmonaires, souvent haut placées, sont difficilement visibles, et les déplacements d'organes peu appréciables.

Dans l'interprétation des radios de profil (sous entendu que le profil est tiré du côté malade) un fait important dont la méconnaissance peut entraîner des erreurs, doit être noté : c'est l'*existence normale de 2 zones de clarté*, plus ou moins nettes suivant la configuration thoracique, l'exacte position et la durée du cliché. L'une est antérieure rétrosternale et supérieure sus cardiaque, s'étendant, en profondeur, sur 2 ou 3 travers de doigt. L'autre est postérieure rétrocardiaque, pré-vertébrale, et inférieure. Ces zones sont dues à la clarté normale que produit l'amincissement progressif du parenchyme pulmonaire, en avant et en arrière. Elles contrastent avec l'opacité des deux poumons, pris sur toute leur tranche et l'ombre cardiaque. Elles peuvent être prises pour des poches gazeuses dues à un décollement antérieur et postérieur.

Pour illustrer cette difficulté d'interprétation, nous donnons l'observation suivante résumée, instructive par le profil ci-joint :

OBSERVATION E

Résumée de Mme R... J...

Femme de 44 ans, chez qui, en mai 1934, on institue un pneumothorax artificiel droit, pour une tuberculose excavée du lobe supérieur.



FIG. 63. — Mme R. J. — Il semble qu'il existe deux poches claires.

Les premières insufflations se font facilement ; mais rapidement une adhérence apicale gêne le collapsus.

Le 13-12-35, une section de bride est pratiquée, entraînant après elle une réaction liquidienne.

A partir de mai 1935, le pneumothorax se ferme petit à petit.

Actuellement, le pneumothorax n'accepte plus que des quantités réduites (125 à 75 cc.), avec des pressions de — 15 et + 2.

Les radios de face montrent nettement l'existence d'un pneumo partiel, très localisé à la partie supéro-externe.

Un des profils, montre, grâce à la présence d'un niveau liquidien, ce décollement supérieur et extérieur.

Cependant, sur le profil ci-joint (*Fig. 63*), la première impression est qu'il existe très nettement deux poches : l'une, antéro-supéro-supérieure, petite, l'autre, postéro-inférieure, très étendue. Cette impression est basée sur :

a) l'existence de clartés, très nettes, surtout dans la région postérieure ;

b) par une ombre linéaire pleurale qui semble souligner les contours extérieurs (surtout dans le cadran supérieur gauche).

Ainsi, on pourrait affirmer sur ce profil, l'existence d'un double décollement, dont l'un, postérieur, plus étendu.

Cependant en explorant avec l'aiguille, il est impossible de retrouver une poche postérieure et basse, le pneumo est entretenu en piquant dans la région sous claviculaire. De plus, les examens radioscopiques et les radiographies précédentes, confirment l'existence d'une seule zone décollée en haut et en dehors, et l'absence de collapsus inférieur et postérieur.

Cette cause d'erreur connue, le profil donne, dans la majorité des cas, de précieuses indications quant à la découverte du pneumo masqué de face. En effet, ce pneumo, comme nous l'avons répété plusieurs fois, est masqué parce qu'il existe une lame pulmonaire antérieure ou postérieure, voilant une clarté gazeuse qui ne peut donc apparaître qu'en position croisée. C'est ainsi que le D^r PRUVOST et ses collaborateurs, dans les articles précédemment indiqués (82-83), insistent sur l'intérêt et la nécessité des radios de profil. Cependant, si l'on examine les différentes observations où les profils furent demandés (dans les observations X, XIX, XXI et XXII, les

profils ne furent pas faits), et si l'on définit profil démonstratif ou probant, les profils où se voient nettement la limite du décollement avec clarté gazeuse sans dessin pulmonaire net, on ne trouve ces cas réalisés que dans six observations : VI (décollement antérieur) ; XIII (décollement se projetant au-devant du lobe moyen) ; XIV (décollement antérieur) et XV et XVIII.

Dans toutes les autres observations — treize cas —, les profils, si l'on excepte la présence de niveaux liquidiens, ou d'ombres linéaires très caractéristiques, ne donnaient que des renseignements très discutables. Ou bien, aucune clarté n'était visible, aucun décollement perceptible ; dans d'autres cas, il n'existait que des zones de clartés diffuses ou localisées mais sans aucune limite très précise, et sans l'ombre de décollement.

3) LE LIPIODOL INTRA PLEURAL.

A été employé dans 7 observations groupées sous les numéros IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV. Ce lipiodol présentait un intérêt diagnostique très marqué dans les observations IX (ici en particulier, puisqu'il s'agissait d'un pneumo-spontané), X, XI, XII, où les profils étaient insuffisants quant à leurs données. Dans les observations XIII, XIV et XV, où les profils étaient par contre suffisamment clairs pour imposer le diagnostic de pneumo-partiel, les injections de substance de contraste présentaient un intérêt pronostique ou localisateur.

Il faut souligner l'importance, dans tous les cas, *des examens lipiodolés*. Tantôt, ils *affirment* l'absence de décollement, comme dans l'observation XXIII, où les insufflations étaient extrapleurales, tantôt ils *localisent* des pneumos dont la poche était impossible à retrouver à l'aiguille, même sous écran ; tantôt, enfin, ils *précisent* l'étendue du collapsus et *guident le traitement* en montrant s'il importe ou non, de continuer le pneumothorax artificiel. Notons, en passant, que l'injection intrapleurale de lipiodol peut entraîner quelquefois des réactions violentes soit générales (température élevée, intolérance iodée), soit locales avec réactions liquidiennes. Ces épanchements réactionnels peuvent être intéressants dans certains cas, en donnant des précisions encore plus grandes sur la

poche gazeuse ou quelquefois en augmentant le collapsus insuffisant.

Pour éviter ces incidents, certains auteurs (ROIDOT, thèse (84), ont conseillé les injections intra-pleurales de sérum physiologique, qui, par la formation d'un niveau liquidien, peut donner à peu près les mêmes indications. Ces sérothorax ont cependant pu entraîner, eux aussi, des réactions générales assez marquées.

3) *Caractéristiques manométriques.*

Les données manométriques présentent un réel intérêt diagnostique dans les *pneumos-spontanés*. Dans l'observation IX, par exemple, l'exploration de la cavité pleurale montra l'existence d'une pression négative, — 7, — 9. Remarquons que dans les pneumos spontanés, cette pression peut être également fortement positive, le sens de la pression dépendant de l'aspect de la perforation.

Dans les *pneumos artificiels*, lorsque les données radiographiques ne sont pas probantes, et lorsque la radioscopie elle-même, ne permet pas d'affirmer l'existence du gaz pleural, les pressions initiales et terminales restent les derniers éléments d'information.

Il faut immédiatement mettre à part l'observation XXIII où les pressions pleurales initiales étaient de — 2, — 3, et s'arrêtaient en fin d'insufflation aux environs de la pression atmosphérique : il était ainsi impossible d'affirmer que l'air était bien injecté dans la plèvre. Du reste, comme le lipiodol le montra par la suite, les insufflations se faisaient nettement extrapleurales.

Dans toutes nos autres observations, les pressions initiales avoisinaient — 5.

L'étude des *pressions terminales* est intéressante, car elle indique la limite de capacité de la poche gazeuse.

Dans la majorité des observations de pneumos artificiels (douze observations : I, III, IV, VI, VII, X, XI, XII, XV, XVI, XIX, XXI), cette P. T. dépassait la pression atmosphé-

rique. Pour arriver à des quantités de gaz petites ou moyennes, on était forcé de « pousser ». Sauf dans l'observation XXI, où malgré une P. T. à + 9 on pouvait injecter 400 cc. ; dans les autres observations, même avec des pressions terminales atteignant ou dépassant + 10, les volumes totaux injectés n'excédaient pas 150 à 200 cc.

Les quantités injectées sont capitales à bien noter, car ce sont elles qui, à défaut des données radiographiques et lipiodolées, donnent les meilleures indications sur l'étendue de la poche (ce qui ne va pas toujours parallèlement avec l'efficacité du pneumo, comme nous le verrons plus loin). En effet, il est extrêmement difficile d'apprécier le volume exact de la poche d'un pneumo masqué, puisqu'une des dimensions manque, par définition même. En comparant les dimensions « radiographiques » de la poche, dimensions apparentes, et le volume absolu donné par des quantités de gaz insufflé, on s'aperçoit que dans la majorité des cas, il n'y a aucune concordance.

4) *Caractéristiques radioscopiques.*

Il est intéressant de comparer les résultats de la radiographie et les renseignements radioscopiques. La radioscopie a, dans les cas présents, un gros intérêt, par le fait qu'on peut examiner le malade sous toutes les incidences. Dans quelques cas, la poche qui était invisible à la radiographie, de face et de profil, apparaissait à l'examen radioscopique, sous certaines incidences et en particulier en position légèrement oblique. Mais surtout, la radioscopie permet d'étudier la dynamique pulmonaire.

Dans ce chapitre, il faut souligner l'importance du signe de M. RIST, c'est-à-dire l'exagération des battements de l'ombre cardiaque.

Plus accessoirement, on étudiera la mobilité du diaphragme, dont l'hypotonie peut être un signe de présence de gaz. Cependant, les données radioscopiques peuvent, elles aussi, être insuffisantes.

5) *Caractéristiques cliniques.*

Si nous entendons par « caractéristiques cliniques », ce que nous avons présenté dans nos observations, sous ce chapitre, c'est-à-dire l'ensemble des signes stétacoustiques, qui révèlent la présence de gaz pleural d'une part, et d'autre part, l'ensemble des signes fonctionnels généraux et physiques formant le bilan de l'infection tuberculeuse plus ou moins modifiée par le pneumo, nous voyons que tous ces renseignements sont connexes et de réelle utilité. Malheureusement, leur consignation dans les différentes observations n'a pas toujours été d'une précision suffisante. Cependant, lorsque on aura l'attention attirée par un pneumo masqué, il sera bon de faire, comme dans l'observation II, un examen stétacoustique soigneux, dont les renseignements sont quelquefois plus précis que ceux donnés par la radiographie. Dans cette observation, nous avons constaté la présence d'un pneumo antérieur et latéral, sans décollement postérieur, comme l'affirmait l'existence d'une sonorité pré-hépatique, la disparition de la respiration en avant et sur le côté droit, et l'existence de bruits adventices en arrière.

Le bilan des signes cliniques, dépendant de l'atteinte pulmonaire doit être précisé, car il donne une indication pronostique sur l'efficacité du pneumothorax même masqué. On étudiera ainsi la courbe du poids, les B. K. par des examens répétés (crachats, selles).

6) *Efficacité des pneumos masqués.*

Nous avons recherché le degré d'efficacité des pneumos sur les lésions pulmonaires, et ce qu'étaient devenues les lésions parenchymateuses plus ou moins modifiées par ce pneumo adhérent et localisé.

Pour que cette analyse soit correcte, il faut envisager plusieurs degrés d'efficacité.

1) Efficacité vraie et durable (disparition complète radiologique et clinique des lésions).

2) Efficacité vraie mais passagère (disparition passagère, mais complète des lésions, radiologique et clinique).

3) Amélioration radiologique et durable des lésions.

4) Amélioration radiologique et passagère.

5) Aucun résultat.

Ainsi, dans nos observations, on trouve huit cas : observations I, VI, VII, X, XI, XII, XV et XIX où l'efficacité fut complète et durable.

Dans l'observation XXI, l'efficacité fut complète, mais passagère ; dans les trois observations IV, V et XIII, il y eut une amélioration durable.

Dans les quatre observations II, VIII, XVII et XX, cette amélioration ne fut que passagère.

Enfin, dans les cinq observations III, IX, XIV, XVI et XVIII, aucune amélioration ne fut constatée (observation IX étant celle du pneumo spontané).

Ainsi, le pneumothorax artificiel, même masqué, *peut agir dans le sens favorable*, comme les seize observations citées plus haut. Dans onze de ces cas, cette amélioration fut même durable.

Ce qu'il importe le plus d'étudier, c'est le degré d'efficacité d'après la date d'apparition du pneumo masqué, d'après les quantités de gaz injectées et d'après le traitement associé.

Comme l'examen des observations peut le montrer dans la majorité des cas, se sont les pneumos les plus étendus, les plus tardivement masqués, qui ont le plus de chance d'influencer la lésion. Cependant, il est à noter que quelques pneumos même très partiels, très petits, et qui se sont masqués très rapidement, ont pu améliorer des lésions comme dans les observations II, IV, VIII et XIII.

De même, on peut constater que ce sont les pneumos, dont les quantités insufflées sont les plus petites, qui sont les plus inefficaces.

Enfin, en examinant attentivement les observations d'après les traitements associés, les inefficacités sont réparties de telle sorte, qu'elles atteignent aussi bien les malades non traités par pneumothorax seul et ceux où furent adjointes à la colapsothérapie, des cures sanatoriales et l'aurothérapie.

E) APRÈS LE PNEUMO MASQUÉ.

1) Nous allons d'après l'ensemble des observations, étudier ce que devient le pneumothorax après la constatation radiographique du pneumo masqué.

Dans huit cas, le pneumo dut être abandonné très rapidement après l'apparition du pneumo masqué ; dans deux de ces cas ce fut immédiatement après, dans un autre de ces cas ce fut 1 mois après.

Dans neuf observations le pneumo fut continué un minimum de 6 mois, l'un se décolla même complètement, deux autres purent être poursuivis bien que partiels ; dans tous les autres cas le processus symphysaire, qui avait provoqué le pneumo masqué, continuant son évolution ferma petit à petit la poche et ceci plus ou moins rapidement.

Nous avons comparé l'évolution du pneumo masqué selon sa date d'apparition, et son volume.

Il résulte très nettement des observations V, XII, XV, XIX et XXI, que les pneumos, qui purent être le mieux et le plus longtemps continués, furent les pneumos, étendus et tardivement apparus, bien que masqués, ce qui s'explique facilement.

2) il est beaucoup plus difficile de savoir exactement ce qu'est devenu la tuberculose, c'est-à-dire l'avenir éloigné du malade après un pneumo masqué, car de très nombreux sujets sont perdus de vue. Remarquons cependant que dans huit cas, la tuberculose continua à évoluer soit du même côté, soit du côté opposé ; dans six cas la guérison fut complète, observations I, VI, VII, XI, XII et XIX.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES PNEUMOS MASQUÉS

L'étude de ces différentes observations nous permettra de distraire du cadre des *pneumothorax partiels*, UNE FORME PARTICULIÈRE : LES PNEUMOTHORAX MASQUÉS, *invisibles de face, quelquefois même invisibles de profil, et qui présentent une INDIVIDUALITÉ PROPRE* grâce à :

1) Leur étiologie.

Ce sont des pneumos qui au point de vue étiologique présentent deux caractéristiques :

a) Ils surviennent, dans l'immense majorité des cas, uniquement à droite (nous n'avons trouvé que des pneumos masqués droits).

b) Spontanés ou artificiels, ils se font toujours dans des plèvres de poumons tuberculeux.

2) Leur pathogénie et leur mécanisme.

Ils sont toujours dûs à l'existence d'une lame pulmonaire plus ou moins épaisse, mais étendue sur toute la hauteur et toute la largeur de l'hémithorax.

Il s'agit donc d'un aspect particulier de pneumos partiels dont le décollement pour être masqué doit présenter les aspects schématiques suivants :

Il peut être étendu en hauteur (Fig. 64).

a) à toute la partie antérieure de l'hémithorax ; le poumon est refoulé en entier en arrière (schéma a).

b) à toute la partie postérieure du thorax ; le poumon est refoulé dans sa totalité en avant (schéma b).



a) étendu antérieur



b) étendu postérieur

FIG. 64. — Schémas de pneumos invisibles de face, partiels et étendus, donc visibles de profil.

c) à toute la partie moyenne du thorax ; le poumon est refoulé en gouttière, enserrant la poche gazeuse entre sa lèvre antérieure et sa lèvre postérieure.

ou très localisé : (Fig. 65).

a) en avant et en haut : pré-pulmonaire, sus cardiaque et juxta-sternal (schéma a).

b) en arrière et en bas : rétro-pulmonaire, rétro-cardiaque et juxta-vertébral (schéma b).

c) en ces deux zones simultanément : c'est-à-dire dans deux poches placées en diagonales (schéma c) (cas exceptionnel).

3) *Leur aspect radiographique :*

Les images radiographiques qui les caractérisent, sont très variables ; cependant, certains aspects se retrouvent dans presque toutes les observations.

De face ; il faut souligner des caractères négatifs importants :

a) absence constante d'invisibilité du dessin pulmonaire sur toute la hauteur et toute la largeur de l'hémithorax.

b) décollement pulmonaire presque toujours inapparent.

c) absence d'hyper clarté gazeuse.

Il faut noter la présence de signes positifs fréquents :

a) ombres linéaires pseudo-scissurales et pseudo-vasculaires.

b) possibilité d'un niveau liquidien, plus ou moins marqué, mais toujours d'un gros intérêt révélateur.

De profil : d'interprétation toujours très difficile, montre dans quelques cas les différentes zones de décollement.



a) localisé antérieur



b) localisé postérieur

FIG. 65. — Schémas de pneumos partiels *localisés* et invisibles de face.



c) 2 poches localisées ant. et post. (cas exceptionnel).

FIG. 65. — Schémas de pneumos partiels *localisés* et invisibles de face.

4) *Leur intérêt diagnostique.*

Dans la pratique du pneumothorax, l'éventualité d'un pneumo masqué pose des problèmes diagnostiques et pronostiques qui peuvent être très complexes.

Nous éliminerons volontairement les pneumothorax faussement masqués. Un pneumothorax peut être masqué, soit parce que le cliché est nettement mauvais et insuffisant, soit parce que le film a été pris juste avant une réinsufflation, réinsufflation trop espacée, chez un malade dont la plèvre résorbe vite le gaz. Dans ce cas de « pneumo insatiable », le poumon peut revenir complètement à la paroi.

En fait les pneumothorax vraiment masqués posent deux sortes de problèmes :

un problème pronostique sur l'étendue exacte, la localisation et l'efficacité du collapsus.

un problème diagnostique, sur l'existence même de la poche pleurale.

Pour arriver à les résoudre, il faut utiliser les renseignements stétacoustiques, manométriques et radioscopiques.

Mais les meilleurs renseignements sont surtout fournis par les *radiographies en incidences croisées et les examens lipiodolés intra-pleuraux suivis de clichés pris dans des positions variées.*



CONCLUSIONS

1) Les épanchements pleuraux invisibles à la radiographie existent d'une façon indiscutable.

2) Ils présentent un puissant intérêt clinique, radiologique et pathogénique mais englobent des faits très disparates.

3) En premier lieu, *les épanchements liquidien invisibles d'une façon absolue*, quelle que soit l'incidence, semblent être dûs à des pleurésies lamellaires, « en manteau », non tuberculeuses. Ces pleurésies réactionnelles, cardiaques ou brighiques, se font dans des feuillets pleuraux souples, non adhérents, autour d'un poumon congestif. Leur volume peut atteindre 500 cc.

4) En second lieu, *les épanchements liquidien masqués ou invisibles sur un seul cliché de face ou de profil*, sont constitués par de petits épanchements collectés dans un cul de sac costo-diaphragmatique et ne dépassant guère 200 cc.

5) En troisième lieu, *les épanchements liquidien cachés*, par une obscurité thoracique due à un fibrothorax, à une coque pleurale ou à de l'acéclectasie pleuro-pulmonaire.

6) En quatrième lieu, *les épanchements gazeux, masqués ou invisibles*, qui comprennent les pneumothorax artificiels ou spontanés inapparents sur les clichés.

Ces pneumos masqués sont des aspects particuliers et peu fréquents des pneumothorax partiels. Ils présentent une individualité propre du fait de leur localisation, presque constamment à droite, de leur aspect radiographique, de leurs difficultés diagnostiques, nécessitant des examens lipiodolés et des radiographies croisées.

Vu :

Le Doyen,

G. ROUSSY.

Vu :

Le Président de la thèse,

E. SERGENT.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

Pour le Recteur,

Inspecteur de l'Académie,

J. PERRON.

BIBLIOGRAPHIE

Cette bibliographie, forcément incomplète, sera divisée, pour la commodité des recherches, en chapitres :

CHAPITRE PREMIER, réunissant les travaux français et étrangers sur le radiodiagnostic.

CHAPITRE II, comprenant les ouvrages sur les injections pleurales de substances de contraste.

CHAPITRE III, groupant les divers travaux radiographiques sur les épanchements liquidiens.

CHAPITRE IV, concernant ceux qui ont trait aux épanchements gazeux.

RADIODIAGNOSTIC

- 1 ABREU (Manuel). — Radiodiagnostic dans la tuberculose pleuro-pulmonaire.
- 2 AMEUILLE. — Défauts de perceptibilité radiologique, des épaississements pleuraux. *B. et M. S. M. H. P.*, 1920, p. 1.099.
- 3 BARJON. — Radiodiagnostic des affections pleuro-pulmonaires.
- 4 BECLERE et COTTENOT. — Radiologie. In *Sergent*, T. XXXII. Paris, 1934.
- 5 BUS. — Examen radiologique de l'appareil respiratoire. *Roma*, 1926.
- 6 CHAUMET (G.). — Traité de radiodiagnostic, appareil respiratoire. 1933.
- 7 CHÉRON. — Radiographie du thorax de profil chez l'enfant. *Journ. de radiologie*, T. XV, n° 8, août 1931.
- 8 COSTANTINI et REDOELLI. — Atlante clinico radiologico della tubercul. pulmonare. 1934.
- 9 COTTENOT. — Radiodiagnostic. In *Sergent*, 1928.
- 10 DELHERM. — Principales positions en radiologie. *Maloine*, 1925.
- 11 DIDIÉE. — Radiographie du thorax en position transverse. *Bulletin Société de Radiologie médicale*, 11 mars 1930.
- 12 DWIGHT-CHOPIN. — Confrontations entre constatations cliniques et radiologiques des affections thoraciques. *The journ. of the americ. med. assoc.*, vol. LXX, n° 19, 1920.
- 13 GUARINI. — Diagnostic radiologique des maladies pleuro-pulmonaires. *En librairie*, 1923.

- 14 GROEDEL. — Atlas des Roentgen. diagnostic. der Krauss.
 - 15 JAUBERT DE BAUJEU. — Le profil en radiographie pulmonaire.
Journ. de Radio. et d'Electro-radio. Tome XV, n° 3, mars 1931.
 - 16 KOHLER-ALBAN. — Limites de l'image normale et les débuts de
l'image pathologique. *En librairie*, 1930, traduction G. Meyer.
 - 17 LAMARQUE (P.). — Précis de radiodiagnostic. *Doin*, 1932.
 - 18 LEDOUX-LEBARD. — Manuel de radiodiagnostic clinique.
 - 19 LEDOUX-LEBARD et GARCIA-CALDERON. — Causes d'erreur
d'ordre technique en radiodiagnostic. *Paris méd.*, 1^{er} fé-
vrier 1936.
 - 20 MEYER. — Clinical roentg. pathology of thoracic lésions. *Phila-
delphie*, 1932.
 - 21 MOREL-KAHN. — Année electro-radiologique. 1934.
 - 22 PLUCHART. — Thorax vu en position de profil. *Thèse de Lille*,
1935.
 - 23 RIBADEAU-DUMAS. — Tuberculose pulmonaire du nourrisson.
 - 24 SANTÉ. — The chest. *Annals of roentgenology.*, vol. 11, 1931.
 - 25 TOISON-JEAN. — Quelques considérations générales sur la pra-
tique actuelle de radiodiagnostic. *Bulletin méd.*, 22 mars 1930.
 - 26 VANIERES-JEAN. — Etude radiologique du diaphragme de
l'adulte en profil. *Thèse de Lille*, 1934.
 - 27 VELDE. — Plèvre normale et pathologique à l'image radiolo-
gique. *Deutsch. med. woch.*, 5 août 1932.
-

INJECTIONS INTRA PLEURALES DE SUBSTANCES DE CONTRASTE

- 28 BONNAMOUR. — Radiodiagnostic dans les affections broncho-pulmonaires par le lipiodol. 1929.
- 29 BOUCHACOURT. — Lipiodol léger. *Bulletin Soc. de Radiologie médicale*, décembre 1925, n° 134.
- 30 FIESSINGER et LEMAIRE. — Injections de lipiodol comme procédé d'exploration et de traitement des sérites tuberculeuses. *Presse méd.*, 17 février 1928.
- 31 FIESSINGER et LEMAIRE. — Lipiodol comme moyen d'exploration thoracique. *Journ. des Praticiens*, 2 octobre 1926.
- 32 GENEVRIER. — Limites du pneumo, emploi du lipiodol. *Revue de la Tuberculose, Paris*, 1925, p. 396.
- 33 GENEVRIER. — Limites du pneumo. Emploi du lipiodol. *Section d'études scientifiques de l'Œuvre de la Tuberculose*, 14 mars 1925 et 11 février 1928.
- 34 GRAU (M.). — Exploration radiologique de la plèvre par substance de contraste. *Thèse de Nancy*, 1934.
- 35 PUNCH. — Value of lipiodol in investigation of intrathoracic conditions. *British journal of tubercul.*, janvier 1931.
- 36 Prof. SERGENT et POUMEAU-DELILLE. — Lipiodol transpariétal dans l'exploration radiologique de l'appareil respiratoire. *Paris médical*, 18 février 1933.
- 37 SICARD et FORESTIER. — Lipiodol. *En librairie*, 1928.
- 38 SIMONIN, GRANDGÉRARD et GRAU. — Exploration de la plèvre par liquides opaques. *Société de Méd. de Nancy*, 16 mai 1934.
-

ÉPANCHEMENTS LIQUIDIENS PLEURAUX

- 39 APPERT. — Epanchements et hydro-pneumothorax. Etude radiologique. *Thèse Paris*, 1926.
- 40 BAUCKE (E.). — Sur la mise en évidence radiologique des épanchements pleuraux. *Mediz. Klinick.*, n° 28, 10 juillet 1931 (p. n° 1028).
- 41 BAUCKE (E.). — Limites de visibilité des épanchements pleuraux. Découvertes de hasard. *Soc. des médecins de Halle*, séance du 7 juin 1931. *Munchenir med. Wockensch.*, n° 41, 9 octobre 1931.
- 42 BERNOT. — Manifestations pleurales droites, du brightisme. *Thèse de Paris*, 1910.
- 43 BEZANÇON (Prof.). — Le syndrome radiologique de la pleurésie séro-fébrineuse. *Journal des praticiens*, 10 août 1929, n° 32.
- 44 BONORINO. — Valeur des positions latérales pour le diagnostic des pleurésies. *Bol. Academ. nac. de Buenos-Aires*, oct. 1933.
- 45 BOWEN. — Radiodiagnostic quantitatif des effusions pleurales. *Radiology XVII*, n° 3, septembre 1931, p. 520.
- 46 CONERA. — Etude radiologique de la plèvre. *Radiologia medica*, juillet 1927, vol. XIV.
- 47 FLEISCHNER (Félix). — La pleurésie lamellaire. *Fortschr. a.d.g. Roentgen.*, T. XXXVI, fasc. 1, p. 20.
- 48 GIGLIONI (P.). Il limite superiore dei versamenti med. et grandi delle pleurite serofibrinose studiati con l'iodoleum leggero. *Radiologia medica.*, vol. XII, fasc. II, 1925, p. 158.
- 49 JADECK. — Limite du radiodiagnostic dans les épanchements pleuraux. *Medizimish Klinick.*, 1920, n° 3.
- 50 JOLY (François). — Epanchements pleuraux des cardiaques. *Thèse de Paris*, 1935.

- 51 LEBATUT (E.). Diagnostic radiologique des pleurésies chez l'enfant. *Revista chilena di pediatria*, 1931, pp. 51-57.
- 52 MERLO, GOMEZ, JOSÉ. — Nouvelle position d'examens radiologiques des pleurésies invisibles. *Rev. Ass. med. argentine, Sociedad de medicina internacional, Buenos-Aires*, 1924, p. 135.
- 53 MORELLI. — Sulla dispozione des liquidi pleurici. *Clinica med. italiano, Milano*, 1912.
- 54 RIGLER. — Nouvelles positions d'examen, en vue du diagnostic radiologique des petits épanchements pleuraux. *Journ. off. amer. medic. assoc.*, 10 janvier 1931.
- 55 RIGLER. — Observations radiologiques sur la mobilité des épanchements pleuraux. *American. journ. of Roentgen.*, XXXV, n° 2, février 1931.
- 56 RUBENTHALER. — Sur l'intérêt d'une radiographie en décubitus latéral, dans les syndromes pleurétiques. *Bulletin de Société de Radiologie médicale de France*, sept. 1930, p. 392, novembre 1930, p. 173.
- 57 SANTÉ (L.-R.). — Radiodiagnostic des épanchements pleuraux, généraux et locaux. Leur diagnostic positif de localisation et différentiel. *Journ. american med. assoc.*, 22 janvier 1927.
- 58 SERGENT (Prof. E.). — Ce que le médecin peut demander à l'examen radiologique pour le diagnostic des affections pleurales. *L'Hôpital, Paris*, 1921, pp. 1102-1110.
- 59 SCHULTZE (Herman). — Symptomatologie et thérapeutique des affections pleurales. 1934.
- 60 THOMPSON (J.-G.). — Technique radiologique pour la mise en évidence des petits épanchements. *American. journ. Roentgeno.*, m.-j. 1922.
- 61 TOURNANT. — Pleurésie séro-fibrineuse, étude radiologique. *Thèse de Paris*, 1933.
- 62 VELD (G.). — Radiographie des pleurésies. *Rev. medic. germano-ibéro-américaine*, nov. et déc. 1934.
-

ÉPANCHEMENTS LIQUIDIENS GAZEUX

- 63 ALOIGI (S.). — Les aspects radiologiques du pneumo. *Riv. di patol. i clinic. tubercul.*, 31 janv. 1933.
- 64 ANDRES. — De l'aspect radiologique du pneumo. *Lyon*, 1913.
- 65 AUBOURG. — Radiographies de pneumos artificiels. *B. et M. Soc. Radio med. de Paris*, 1912, p. 269.
- 66 BENDOVE. — Mécanisme de localisation du gaz dans la cavité pleurale et ses applications cliniques dans le pneumo. *Arch. of surgery*, Bd 13, nov. 1926, pp. 369-90.
- 67 BERTHET. — Aspect radiologique paradoxal des pneumos opaques. *Lyon-médical*, XV, 17 mars 1935.
- 68 BONAMOUR. — Quelques aspects radiologiques du pneumo artificiel. *Lyon-médical*, 1925, pp. 290-293.
- 69 CASTEVALLI, JOSÉ CODINA. — Influence de la position sur les images radiologiques du pneumothorax. *Madrid*, 1922.
- 70 CAUSSADE. — Les faux pneumothorax. *Rev. de Méd. de Paris*, 1922, p. 321.
- 71 CHARLIER. — Radiologie du pneumothorax, thérapeutique. *Journ. de Méd. de Paris*, 9 août 1926, p. 668.
- 72 DUMAREST. — Pratique du pneumothorax artificiel. Vol. 1923-1927.
- 73 EDGERLEY. — Pneumothorax ; aperçu clinique et radiologique. *Radiology.*, déc. 1931, p. 1.267.
- 73 bis KINDGBERG. — Pratique du Pneumo.
- 74 LEBON. — Les faux pneumothorax en radiologie. *Presse méd. Paris*, 1919, p. 351.
- 75 LEURET et DELMAS-MARSALET. — Valeurs respectives des données manométriques et de la radiologie dans les pneumothorax artificiels. *Rev. de la Tuberculose, Paris*, 1924, p. 332.

- 76 LEURET et DELMAS-MARSALET. — Données nouvelles sur le pneumothorax artificiel. *Annales de Méd.*, n° 2, août 1922.
- 77 MARAGLIANO. — Osservazioni radiol. sullo pneumo. *Atti del congresso ital. di radiol.*, 1913.
- 78 MASSELOT et JAUBERT DE BAUJEU. — Utilité de la télérographie en position transverse dans la conduite du traitement par le pneumothorax artificiel. *Tuberc.*, octobre 1933.
- 79 PARODI. — Pneumothorax thérapeutique. *Roma*, 1928.
- 80 PODESTA. — Studio clinico radiolog. dello pneumo. *Archivio di radiol.*, III, 1933.
- 81 PODESTA. — Etudes radiologiques sur le pneumo artificiel thérapeutique. *Radiol. méd.*, octobre 1926.
- 82 PRUVOST et HENRION. — Pneumos invisibles ou masqués. *Rev. de la Tuberculose*, mai 1933, n° 5, p. 449.
- 83 PRUVOST et HENRION. — Pneumos partiels ou masqués par l'air pulmonaire. *Presse méd.*, 19 nov. 1932.
- 83 bis PRUVOST. — Pneumos spontanés. In *Encyclopedie Medico chirurgicale*.
- 84 ROIDOT-SERGE. — Etude radiologique du pneumo artificiel, dans la position de profil. *Thèse de Lille*, 1934.
- 85 SICILIANO. — Rilevati radiologi. intorno allo pneumo. *Radiologia med.*, 1923.
- 86 STIVILMAN. — Faux pneumothorax. *Journ. améric. med. assoc. Chicago*, 1920, pp. 12-14.
- 87 SWYNGHEDANW (R.). — Contribution à l'étude de la rétractibilité et de l'expansibilité lobaire au cours du pneumothorax artificiel. *Thèse de Lille*, 1934.
- 88 VÉRAN (Paul). — Pneumothorax artificiel. Cessation.
- 89 ZAMBONI. — Nouvelle méthode radiologique pour mettre en évidence les pneumothorax partiels ou invisibles. *Rev. di pat. e clin. di Tubercul.*, 30 septembre 1934, n° 8, p. 723.
-

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
<i>Introduction</i>	17
<i>Historique</i>	18
<i>Rôle de l'interprétation dans l'invisibilité</i>	22
<i>Pleurésies invisibles d'une façon absolue</i>	24
<i>Expérimentation personnelle</i>	39
<i>Epanchements liquidiens masqués</i>	44
<i>Epanchements pleuraux cachés</i>	49
<i>Epanchements gazeux invisibles</i>	53
<i>Observations de pneumos invisibles de face et de profil</i>	61
<i>Observations de pneumos révélés par un niveau liquidien</i>	73
<i>Observations de pneumos invisibles confirmés par lipiodol</i> ..	93
<i>antérieure</i>	137
<i>Observations de pneumos masqués de face et visibles de profil.</i>	111
<i>Observations de pneumos décelés par une zone de transparence</i>	
<i>Observations de pneumos masqués discutables</i>	145
<i>Etude d'ensemble des observations</i>	158
<i>Caractéristiques générales des pneumos masqués</i>	176

- Société Anonyme Blésoise -
d'Impressions et de Publications
- - - 6, Rue Pardessus, 6 - - -
- - - - - BLOIS - - - - -



